



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCION PARA AMPLIACION DE EXPLOTACION AVICOLA DE PUESTA EN PRODUCCION ECOLOGICA

INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

**JUAN FRANCISCO JIMÉNEZ FERNÁNDEZ
COL. Nº 714 DEL COITAAL**

VELEZ RUBIO, MARZO DE 2.021

PROMOTOR

JUAN COTES OLIVER

SITUACIÓN

**PARAJE “CUESTA DE LOS PAVOS”
04838 MARIA (ALMERIA)**



ÍNDICE

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 Antecedentes y Objeto
- 1.2 Agentes
- 1.3 Identificación de la actuación
- 1.4 Descripción de las características básicas de la actuación y su previsible incidencia ambiental
- 1.5 Capacidad de la nave de uso agropecuario
- 1.6 Previsiones técnicas
- 1.7 Prestaciones del edificio
- 1.8 Sistemas específicos de aplicación
- 1.9 Justificación técnica del cumplimiento de la normativa sectorial

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1 Sustentación del edificio
- 2.2 Sistema estructural
- 2.3 Sistema envolvente
- 2.4 Sistema de compartimentación
- 2.5 Sistemas de acabados
- 2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- 2.7 Equipamiento

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1 Seguridad estructural
- 3.2 Seguridad en caso de incendio
- 3.3 Seguridad de utilización y accesibilidad
- 3.4 Salubridad
- 3.5 Protección contra el ruido
- 3.6 Ahorro de energía

4. PRESUPUESTO

II. ANEJOS DE LA MEMORIA

Normas de Obligado Cumplimiento
Ficha de Condiciones Urbanísticas
Información Geotécnica
Calculo de las Estructuras
Instalaciones del edificio
Plan de Control de Calidad
Estudio de Gestión de Residuos
Otros Documentos

III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

IV. MEMORIA AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD



V. PLIEGO DE CONDICIONES

Disposiciones Generales
Condiciones de Índole Técnica
Pliego de condiciones de índole facultativa
Pliego de condiciones de índole económica
Pliego de condiciones de índole Legal

VI. MEDICIONES

Mediciones y Presupuesto
Resumen de Medición

VII. PLANOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO

Se redacta el presente proyecto básico y de ejecución para la ampliación de una explotación avícola de Puesta en producción ecológica, para la cual se pretende la ampliación de una (1) nave ganadera mas, de uso agropecuario para producción de huevos ecológicos (gallinas ponedoras), así como las distintas infraestructuras e instalaciones secundarias para el correcto desarrollo de la actividad; a petición del promotor D. Juan Cotes Oliver, con DNI: **2274***, con domicilio a efectos de notificaciones en c/ Nueva, 17 del municipio de María (Almería). La actuación propuesta se ubicará sobre la parcela catastral 6 del polígono 19 de este mismo término municipal.

La actividad principal de la explotación actual, es la producción de huevos ecológicos mediante la puesta de gallinas ponedoras; por tanto la ampliación proyectada mantendrá la misma actividad. En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las especificaciones y normas establecidas, de aplicación, para la protección de animales confinados para la producción.

El objeto de este proyecto es obtener de los organismos competentes, en este caso, el Ayuntamiento de María, los permisos y licencias necesarios para la ejecución de una nave de uso agrícola, destinada a la producción de huevos ecológicos mediante puesta de gallinas ponedoras; Así como la obtención de los permisos y licencias oportunas para el desarrollo de la actividad en la misma por parte de los organismos competentes.

1.2 AGENTES

D. Juan Francisco Jiménez Fernández, Ingeniero Técnico Agrícola colegiado nº 714 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería, con DNI. **2254***, y domiciliado en Avda. de Andalucía nº 87 de la localidad de Vélez Rubio en la provincia de Almería, como representante y administrador único de la sociedad PROINVEL INGENIEROS, S.L.Pu, con CIF: B-04614921, con el mismo domicilio social.

Redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución para ampliación de Explotación Avícola de Puesta en Producción Ecológica, a petición de D. Juan Cotes Oliver.

1.3 IDENTIFICACION DE LA ACTUACION

Se ha realizado un proyecto indicando en los planos la situación, y la planta general donde se va a ubicar la nave a ejecutar, y sus construcciones anexas, indicando en los mismos las características de las instalaciones, capacidad y ubicación dentro de la explotación, y a su vez el emplazamiento de esta en la finca.

El proyecto se basa en la construcción de una (1) nave ganadera. La nave destinada al uso de producción de huevos ecológicos mediante puesta de gallinas ponedoras, además de las distintas construcciones que se describen y especifican a continuación, todas ellas situadas en la parcela 6 (polígono 19) del término municipal de María, con una superficie destinada para la explotación de aproximadamente 13.600 m².

La identificación y descripción de las construcciones es la siguiente, quedando también detallada en la documentación grafica.



- Gallineros, superficie de **584,50 m²**
- Salas Auxiliares, superficie de **35,50 m²**

Finalmente, la ejecución de la nave, se realizará a través de pórticos de estructura metálica, formados por pilares y dinteles de acero laminado, el cerramiento se va a efectuar con paneles sándwich de uso agropecuario; y todo ello sobre una cimentación compuesta por zapatas aisladas de hormigón armado, unidas por vigas de arriostramiento y solera de hormigón armado.

Con todo esto se pretende cumplir con la normativa vigente, contemplar el desarrollo de la misma, y conseguir de los organismos pertinentes, la preceptiva licencia de obras y la licencia de actividad.

1.4 DESCRIPCION DE LAS CARACTERISTICAS BASICAS DE LA ACTUACION Y SU PREVISIBLE INCIDENCIA AMBIENTAL

1.4.1 Localización

La localización de la explotación queda geo-referenciada mediante las coordenadas UTM. X: 561.600, Y: 4.173.537, además viene expresada en los planos de situación y emplazamiento. Se justifica la localización de la explotación, en este lugar determinado, debido a que se encuentra en la parcela donde se ubica la explotación existente y la cual se pretende ampliar, además de ser propiedad del promotor, con lo que el coste de su compra o nuevo arrendamiento es nulo.

1.4.2 Descripción de la Explotación

La explotación se ubica en el término municipal de María (Almería), en el Paraje conocido como "Cuesta de los Pavos", y según referencias catastrales de dicho municipio, la explotación se situará sobre parte de la parcela 6 del polígono 19 del término municipal de María. La ubicación exacta queda bien definida en los planos adjuntos.

Según la Gerencia Territorial de Catastro, la parcela queda definida de la siguiente forma:

POLÍGONO	PARCELA	PARAJE	SUPERFICIE	USO
6	19	Cuesta de los Pavos	74.266	Labor Secano
TOTAL				7,4266 Has

1.4.3 Documentación cartográfica. Superficie de actuación

Se presentan planos de situación y emplazamiento de la explotación, junto con plano de distancias a linderos, para justificación de que se cumplen las distancias mínimas a linderos que marcan las Normas Subsidiarias de María.

1.4.4 Infraestructuras que el proyecto pueda generar

Todos los caminos de acceso se encuentran en perfecto estado y son aptos para la circulación de vehículos pesados.

1.4.5 Afecciones derivadas de la actuación

Las afecciones que se pueden producir son como consecuencia de la excavación de las zapatas de la nave, según se menciona en los planos de cimentación y de las construcciones adyacentes a realizar.

Se observa que las excavaciones no son significativas, y la tierra procedente de las mismas servirá para el relleno que se hace necesario en algunas zonas dentro de la misma parcela.



No se producirán desmontes considerables, ya que la construcción se va a realizar en una zona de pendientes moderadas, y las aportaciones de tierras serán mínimas.

La superficie a construir es:

Superficie construida Gallinero 01	292,25 m ²
Superficie construida Gallinero 02	292,25 m ²
Superficie construida Sala Control/Almacén/Equipos	35,50 m ²
Total de la Superficie Construida	620,00 m²

La explotación que se pretende ampliar, se ubica en suelo de calificación no urbanizable natural o rural. En la misma se ejecutarán, además, otras instalaciones complementarias como pueden ser un depósito de agua para abastecimiento de la explotación, una fosa séptica, vallado perimetral, etc.

En la construcción de la nave no se producirán vertidos ni se creará vertedero para los desechos, todos los vertidos que pudiese ocasionar se trasportarían según la normativa vigente a vertederos próximos y legislados.

A) BREVE DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO:

Condiciones climáticas: Viento, precipitaciones, temperatura, etc.

-Viento: El viento predominante es, el viento de poniente, y del oeste, aunque existen en menor cuantía los vientos de levante (Produciéndose estos principalmente en los meses de invierno).

-Precipitaciones: Son escasas, siendo de forma torrencial, sobre todo en el otoño, nula o de escasa importancia en la estación estival. En general las precipitaciones son las que normalmente se producen en los climas de tipo mediterráneo del sureste Español.

-Temperaturas: Las temperaturas suelen ser altas en verano, y los inviernos se encuentran dulcificados por los vientos mediterráneos, en general el clima típico mediterráneo.

B) GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA Y SUELO.

-Hidrología Superficial: Con motivo de las acciones del proyecto diseñadas no se producirán pérdidas en la calidad del agua por contaminación puntual, ni se producirán cambios en el flujo de la circulación de las aguas, ni modificaciones en los procesos de sedimentación, ya que en ningún momento las aguas producidas entrarán en contacto con las aguas superficiales.

-Hidrología Subterránea: La posible contaminación de aguas subterráneas se puede realizar a través de las filtraciones que se produjeran de la solera del interior de la instalación, mediante la filtración del agua procedente de la limpieza de la nave. Para evitar esta posibilidad, la solera técnica se ejecutará con una lámina impermeable que evitará la posibilidad de filtraciones al subsuelo de la instalación.

-Suelo: La nave ocupa una superficie que comporta pérdida de suelo debido a su construcción e infraestructuras en general, compactación por el tránsito de vehículos y maquinaria.

No se incrementa la erosión, debido a que no se prevén grandes desplazamientos de tierras, al encontrarse en zonas de tránsito y en llano.

-Vegetación: La vegetación autóctona no se verá afectada, ya que la actuación es muy puntual y de escasa importancia, con respecto a la totalidad de la finca. La zona donde se



realizaran las construcciones, actualmente se encuentra libre de vegetación autóctona, y destina al cultivo o labor.

-Fauna: El planeamiento general no provocará un efecto directo sobre la fauna ligada al suelo y a la vegetación por desaparición de este.

La implantación de la explotación, creemos que no significará una modificación relevante del paisaje tradicional, ni producirán distorsiones en su alrededor.

1.5 CAPACIDAD DE LA NAVE DE USO AGROPECUARIO

La explotación se ampliará en una nave ganadera más, para puesta de gallinas ponedoras en producción ecológica. La superficie útil de los dos cuerpos interiores destinados al alojamiento de la cabaña ganadera será de 500,00 m² en total, compuesta por dos espacios diáfanos únicos, esta superficie útil (gallinero útil), nos determina la capacidad avícola. Lo que nos determina que a 6 gallinas ponedoras/m², nos determina una capacidad para la ampliación prevista de 3000 gallinas ponedoras, que sumadas a las ya existentes nos determina una capacidad de 4500 gallinas ponedoras totales.

En aplicación de la normativa de protección de las gallinas ponedoras, el Real Decreto 3/2002, de 11 de Enero y las guías de manejo ecológico para gallinas ponedoras, podrían albergarse hasta **4.500 plazas** de gallinas ponedoras en manejo ecológico INCLUYENDO LA YA EXISTENTE.

Cabe destacar que aunque las instalaciones proyectadas pudieran albergar más plazas de las previstas en el proyecto por la posibilidad de aumentar la densidad ganadera establecida, **el número máximo de plazas para la totalidad de la explotación será inferior a 40.000 plazas de gallinas ponedoras**, en consonancia con las restricciones establecidas en la normativa medioambiental en función del instrumento ambiental a tramitar para la actividad, en este caso, Calificación Ambiental.

1.6 PREVISIONES TÉCNICAS

La solución adoptada para la estabilidad de la nave proyectada es una solución mixta, basada en el sistema tradicional de estructura a base de pórticos metálicos y cerramientos con material moderno como es el panel tipo sándwich de uso agropecuario; cimentación mediante zapatas aisladas para cada pilar, unidas unas con otras mediante vigas centradoras de cimentación. La estructura horizontal estará formada por vigas de estructura metálicas con sus dinteles, correas, tirantillas y entramado lateral, apoyadas sobre los pilares antes mencionados.

Los restantes elementos a emplear corresponden a la práctica normal de la construcción, teniendo presente su ubicación y tipo de edificio a realizar.

En el cálculo y dimensionado de los elementos estructurales se han tenido en cuenta el cumplimiento de las exigencias aplicando los Documentos Básicos de Seguridad Estructural:

- DB SE AE Acciones en la Edificación
- DB SE C Cimientos
- DB SE A Aceros
- DB SE F Fábricas

También se ha tenido en cuenta el cumplimiento de otros reglamentos:

- EHE-08 Hormigón



- EFHE Forjados
- NCSE-02 Sismo-resistente

1.7 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Como se ha indicado anteriormente, la nave tiene como único objeto el de satisfacer las necesidades básicas de la actividad principal que se desarrolla en la explotación. Por lo tanto, el uso de los edificios es exclusivamente de producción de huevos ecológicos mediante la puesta de gallinas ponedoras y las instalaciones necesarias para llevarla a cabo, con ocupación ocasional.

En este proyecto también se contemplan las construcciones adicionales necesarias para el correcto funcionamiento de la explotación; como instalaciones complementarias entendemos, por ejemplo, el depósito de agua potable para realizar el abastecimiento, el circuito de reparto de suministro a la nave, vallado perimetral, fosa séptica, etc.

1.8 SISTEMAS ESPECIFICOS DE APLICACIÓN

El objeto de este apartado, es la especificación del cumplimiento de las normativas vigentes en torno a las explotaciones de la cabaña ganadera de gallinas ponedoras en ecológico, para conseguir con esto la ampliación del número de plazas de gallinas ponedoras y las licencias y autorizaciones pertinentes.

A continuación se realiza una justificación para el cumplimiento de cada una de las normativas que afecta directamente a la actividad que se pretende desarrollar:

Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Real Decreto 372/2003 de 28 de Marzo, por el que se establece y regula el Registro General de Establecimientos de Gallinas Ponedoras.

REAL DECRETO 3/2002, DE 11 DE ENERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS MÍNIMAS DE PROTECCIÓN DE LAS GALLINAS PONEDORAS, texto consolidado, última modificación 4 de junio de 2011.

Condiciones mínimas que deben reunir las explotaciones avícolas de carne:

En cuanto a las condiciones de las construcciones e instalaciones, la explotación:

- Se situará delimitada y aislada del entorno exterior mediante un vallado perimetral, que permitirá controlar los accesos y salidas de ella. Además, los gallineros estarán aislados del contacto con otras aves o animales externos a la explotación para evitar transmisiones de enfermedades infectocontagiosas.
- Para la desinfección de las ruedas de los vehículos que accedan o salgan de la explotación, se dispondrá de un equipo individual de pulverización, cargado con una solución específica para la desinfección. Este sistema viene a suplir los vados de desinfección que se realizaban anteriormente, por tratarse de instalaciones obsoletas y justificadamente perjudiciales para el entorno. Del mismo modo, en el interior de la sala de vestíbulo anexa al recinto de ubicación de las gallinas ponedoras, antes de las puertas de entrada, se colocará un pediluvio para desinfección del calzado de los operarios y visitantes; y se dispondrá de ropa sanitaria y otros elementos (calzas, gorros, etc) desechables.





Tipo de pediluvio a utilizar en la explotación

El uso de este tipo de pediluvios, facilita la limpieza y reposición de las sustancias desinfectantes, y es más funcional e higiénico que los pediluvios de obra.

- El diseño, los sistemas constructivos empleados y los materiales utilizados en la construcción de la nave ganadera, garantizan un correcto proceso de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Los dispositivos para encerrar o transportar a los animales serán de materiales fácilmente limpiables y desinfectables.
- La explotación contará con un depósito que permitirá almacenar grandes volúmenes de agua que garantizarán el suministro en la explotación. El agua antes de ser suministrada a los bebederos estará almacenada en unos depósitos de menor tamaño, a la cabecera del acceso a la red interior, que permiten el tratamiento de cloración o sistema similar, y evitan el crecimiento de algas, además son de fácil acceso para lavarlos y desinfectarlos.
- En el interior del gallinero diáfano se dispondrán suficientes líneas de bebederos y comederos adecuadamente distribuidos para garantizar la máxima disponibilidad a los animales. Los bebederos que se instalarán serán de válvula de goteo con taza bajo la gota para evitar el vertido a la cama.
- Se dispondrán de medios adecuados para el aislamiento o cercado de animales enfermos o sospechosos, permitiendo su observación.
- La disposición de las instalaciones auxiliares, y el diseño propio de la instalación permitirán la carga y descarga de los vehículos de abastecimiento y retirada de residuos sin entrar en el recinto de la explotación.

En cuanto al cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias:

- La explotación dispondrá de un programa sanitario.
- Los trabajadores utilizarán ropa específica de uso exclusivo de la explotación. Además se dispondrá de ropa sanitaria fácilmente lavable o de un solo uso para las visitas.
- Los subproductos animales no destinados al consumo humano serán retirados por un gestor autorizado para su manipulación, transformación o eliminación, de conformidad con la reglamentación sanitaria y fuera de la explotación.
- Tras cada ciclo o periodo de cebo, se limpiarán las instalaciones y los equipos por completo procediendo después a su desinfección, desinsectación y desratización; y se guardará un tiempo de espera antes de introducir un nuevo lote.

- Se llevará un control eficaz de las visitas que se realicen a la explotación, mediante registro de la fecha, hora e identificación de las personas y vehículos.
- En el caso de aparición de alguna de las epizootias enumeradas como declaración obligatoria, se procederá conforma a los protocolos establecidos en la normativa específica.

En relación con las condiciones de ubicación de la explotación cabe destacar.

- La explotación se ubica a una distancia superior a 500 metros con respecto a otras explotaciones existentes para reducir el riesgo de enfermedades infectocontagiosas. La explotación más cercana se encuentra a una distancia superior a 1.000 metros desde la explotación avícola más cercana.
- En relación con la aplicación del Decreto 169/2014, al tratarse de una explotación de la Categoría 10.10 del Anexo I, pero ubicada a una distancia superior a 500 metros, e incluso podría aseverarse que la distancia es superior a 1000 metros de una zona residencial, estaría exenta de someterse al proceso de evaluación de impacto de la salud; como se establece en la disposición adicional segunda de la Ley 16/2011. Del mismo modo, según el Manual de Apoyo "Manual para la Evaluación del Impacto en Salud de proyectos sometidos a instrumentos de prevención y control ambiental en Andalucía. Documento de Apoyo DAP-1. Actuaciones y requerimientos (lista de actuaciones con indicación de los requerimientos que deben cumplir respecto a la EIS), AL SER UNA EXPLOTACIÓN DE MENOS DE 40000 GALLINAS PONEDORAS, ESTÁ ENGLOBALADA EN EL APARTADO 10.10, por ser explotaciones que no están incluidas en los apartados 10.8 y 10.9; donde se hace constar que para este tipo de categorías, encontrándose la explotación avícola a una distancia superior de 500 m, a una zona residencial (núcleo de población de Aspillas) según la disposición adicional segunda de la ley 16/2011 (LSPA), **este procedimiento está excluido.**

f) Especies no autóctonas no incluidas en apartados anteriores.		
10.10 ©	Instalaciones de la categoría 10.8 y 10.9 por debajo de los umbrales señalados en ella, que no se destinen al autoconsumo.	< 500 m a zonas residenciales: VIS + Informe EIS > 500 m a zonas residenciales: Excluido (DA 2ª LSPA)
		CA

MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN SALUD DE PROYECTOS SOMETIDOS A INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL EN ANDALUCÍA

17

En el caso de estar sometida a Evaluación de Impacto de la Salud, debería procederse como se determina en el artículo 3.c, "...el promotor no estará obligado a elaborar el documento de valoración del impacto en la salud previsto en el artículo 6 de este Decreto. En estos casos, la evaluación sobre los efectos para la salud de la actividad u obra y sus proyectos se efectuará sobre el estudio de impacto ambiental y dentro del procedimiento de tramitación del instrumento de control y prevención ambiental."

El procedimiento AMBIENTAL será de CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

Condiciones de bienestar:

- Formación del personal encargado de cuidar los animales. El promotor de la actividad realizará cursos de formación para obtener los conocimientos y experiencia profesional necesaria para asegurar el bienestar de los animales.
- Quedan prohibidas las mutilaciones y castraciones por parte del personal de la explotación si no dispone de la formación específica y solamente si es estrictamente necesario.
- Las instalaciones dispondrán de equipos para el control continuo de las condiciones ambientales, fundamentalmente las temperaturas máximas y mínimas que se producen en su interior.



- La cama interior para la permanencia de los animales se realizará de forma que todos los animales tengan acceso seguro a ella y no queden hacinados.
- Todas las gallinas deberán ser inspeccionadas por su propietario u otra persona responsable de las gallinas al menos una vez al día.
- El nivel de ruido deberá mantenerse lo más bajo posible, Deberá evitarse el ruido duradero o repentino. Por lo que los sistemas de instalación deberán de instalarse de la forma que produzcan menos ruido posible.
- La iluminación de los edificios, deberán de estar iluminados de manera que las gallinas puedan verse claramente unas a otras y ser vistas con claridad, que puedan observar el medio que las rodea y que puedan desarrollar sus actividades en un marco normal. Y si es de forma natural, las aberturas deberán dejar entrar la luz para que la instalación quede iluminada por igual. Y el régimen de iluminación en los primeros días, se establecerá para evitar problemas sanitarios y de comportamiento.
- Los locales, equipos y utensilios que estén en contacto con las gallinas deberán de ser limpiados y desinfectados a fondo, con regularidad y en cualquier caso, cuando se realice el vacío sanitario o antes de la llegada de un nuevo lote.
- Las gallinas muertas se retirarán a diario, y los excrementos se limpiarán con bastante frecuencia.
- Los sistemas de cría deberán de estar convenientemente acondicionados.
- Queda prohibida cualquier mutilación a los animales, aunque se puede recortar el pico de las mismas para evitar picado de plumas y canibalismo.

Condiciones específicas:

- Los bebederos se dispondrán de al menos, 1 cada diez gallinas ponedoras. Y los comederos que ofrezcan como mínimo 4 centímetros de longitud por ave.
- Se dispondrá de un nido, al menos, para 7 gallinas, o bien, nidos comunales, con una superficie mínima de 1 m²., por un máximo de 120 gallinas ponedoras.
- De aseladeros convenientes, sin bordes acerados y con un espacio de, al menos, 15 cm/gallina. Los aseladeros no se instalarán sobre la yacija, y la distancia horizontal entre cada aseladero será de 30 cm. Y de entre el aseladero y la pared de 20 cm., como mínimo.
- La superficie de la yacija por gallina, será de 250 cm². Y deberá de ocupar al menos un tercio de la superficie de suelo.
- Las naves dispondrán de salidas, como se aprecia en los planos adjuntos, o trampillas hacia el exterior o recinto vallado, de una altura de 35 cm., mínima y de anchura de 40 cm. Y de una anchura máxima de 2 m., para un grupo de 1000 gallinas.
- Los espacios exteriores, deberán tener una superficie apropiada con respecto a la densidad de gallinas que los ocupen y a la naturaleza del suelo, para prevenir cualquier tipo de contaminación.
- Instalación de refugios contra las intemperies y los predadores, y bebederos adecuados.

Al ser de producción ecológica, se deben de tener en cuenta las Normas que deben cumplir las Instalaciones Avícolas Ecológicas.

1) Espacio bajo techo y en Pastoreo:

Según el reglamento de la producción ecológica, los grupos de gallinas deben disponer de una instalación cubierta, donde estén ubicados los nidales, aseladeros, comederos y bebederos, y que tenga una superficie equivalente a una densidad de 6 gallinas/m².

Las aves deben tener acceso a zonas al aire libre al menos en 1/3 de su vida.

Los espacios al aire libre, deben estar cubiertos de vegetación en su mayor parte dotados de instalaciones de protección, y tener acceso a abrevaderos y comederos.



La superficie mínima al aire libre se corresponde con 4 m²/gallina, por lo que para este tipo de proyecto a ejecutar, se dispone de una zona al aire libre con una superficie de 13.100 m² para pastoreo y una superficie útil de 500 m² de techo. Si bien, se ha dicho la gallinaza producida se aportará a terreno o será gestionada por una empresa gestora.

2) Características de los pisos y Camas:

El reglamento (CE) 834/2007, sobre la producción y etiquetado de los productos ecológicos establece que los pisos de los gallineros deben ser de construcción solida, al menos 1/3 de la superficie y cubierta de un lecho de paja, viruta, arena o turba. Y también el suelo debajo de los Aseladeros.

3) Nidales, Perchas, Comederos, Bebederos, Trampillas:

- Perchas: Las gallinas ponedoras dispondrán de perchas (aseladeros) donde descansar y dormir. Su número y dimensiones responderán a la importancia del grupo y al tamaño de las aves, como mínimo serán necesarios 18 cm. De percha por ave. No colocándose sobre la yacija. Las gallinas, prefieren perchas altas y estas no deben tener una inclinación mayor de 45° pues las gallinas tendrán dificultad para descender. Y las que superan los 70 cm., de alto disminuyen los daños por picaje, y el buen diseño, reduce el número de gallinas en el suelo, disminuyendo las interacciones antagónicas entre las gallinas. Y las pollitas, se adaptan a las perchas, disminuirá o reducirá el picaje, el canibalismo y los huevos puestos en el piso.
- Nidales. El reglamento de producción ecológica establece para nidales colectivos 120 cm² de nidal por ave y en caso de niales individuales 1 nidal/7gallinas. Deben de ser atractivos ya que reducen las pérdidas de huevos y los puestos en el suelo. Prefiriendo los nidales oscuros, cubiertos, con camas, en las esquinas de los aviaros y lejos de los ruidos, pero cercanos a las perchas y los que contienen huevos. Y deben de tener una superficie plana para que las mismas los inspeccionen.
- Comederos, al ser el diseño circulares, dispondrán de 4 cm. De comedero circular por ave, como mínimo.
- Bebederos, al ser de boquilla, deberán de haber uno por cada diez gallinas. Debiendo estar en la misma área de los comederos.
- Trampillas. Los gallineros estarán provistos de trampillas de entrada/salida de tamaño adecuado para las aves y de una longitud combinada de al menos 4 m/100 m², de la superficie del local que esté a disposición de las aves, y con una anchura de 40 cm., mínima y de 35 cm. De altura mínima.

4) Iluminación:

Todos los edificios deberán estar iluminados de manera que las gallinas puedan verse claramente unas a otras y ser vistas con claridad, que puedan observar el medio que las rodea y que puedan desarrollar sus actividades en un marco normal. Las aberturas que dejen entrar la luz estarán dispuestas de manera que toda la instalación quede iluminada por igual. La luz natural podrá complementarse con medios artificiales para obtener un máximo de 16 horas de luz diariamente, con un período de descanso nocturno continuo sin luz artificial de por lo menos 8 horas. 36 Cuando se emplee luz artificial, deberá respetarse un período de penumbra de suficiente duración para permitir que las gallinas se instalen, sin perturbaciones ni heridas, en sus perchas.

5) Limpieza y Desinfección:

Los excrementos deberán retirarse con la frecuencia que sea necesaria, y las gallinas muertas diariamente.



En las explotaciones ecológicas andaluzas se retiran las camas como máximo cada dos meses en verano y mensual en invierno, porque se ha observado que cuando se acumula la gallinaza en periodos mayores la concentración de amoníaco a nivel del suelo puede aumentar a valores nocivos para las gallinas (> 20 ppm).

Por motivos sanitarios, los edificios deberán vaciarse después de la cría de cada lote de aves de corral, para limpiar y desinfectar los edificios. El material que se utiliza en ellos tiene que estar dentro de la lista de productos autorizados.

Además, cada vez que termina la cría de un lote de aves de corral, los patios deberán evacuarse para que pueda volver a crecer la vegetación. Se exceptúan de estos requisitos los grupos poco numerosos de aves de corral que no se mantengan en corrales y que puedan disponer de espacio suficiente durante todo el día.

6) Ruídos:

El nivel de ruido deberá mantenerse lo más bajo posible y deberá evitarse el ruido duradero o repentino. Los sistemas de ventilación, los mecanismos de alimentación y demás aparatos deberán construirse, montarse, mantenerse y utilizarse de manera que produzcan el menor ruido posible.

7) Pastoreo:

Por razones de bienestar y alimentación, la crianza de aves ecológicas debe realizarse en libertad con acceso a áreas exteriores, preferiblemente cubiertas de pastos y con densidades no mayores de 1 gallina /4m² (Reglamento (CE) 889/2008). Este reglamento establece que se debe evitar el sobre pastoreo, su deterioro, erosión y contaminación, por lo cual es recomendable practicar un mínimo de rotación en los pastos o parques de gallinas. No obstante, uno de los problemas que presentan las explotaciones avícolas ecológicas, principalmente con gallinas híbridas, es el poco uso del espacio exterior. Un estudio en explotaciones ecológicas de gallinas de puesta en Andalucía, arrojó que el máximo de animales en el exterior se registró en otoño (Figura 5), con un 45% de gallinas en el exterior como máximo (García Trujillo y col., 2008 a), aunque algunas observaciones en razas autóctonas indican que estos porcentajes pueden ser mayores. Hay que considerar que en este estudio no se pudieron tomar datos del comportamiento en invierno.

El otro aspecto de interés en el uso de los patios exteriores por las gallinas es el área que exploran para pastoreo. En el estudio antes señalado, se observó que en el caso de las explotaciones, sin árboles en los parques, no se encontraban gallinas en los patios a más de 20 m de la nave, y en el caso que tuvieran árboles llegaban hasta los 30 m (2,5% de las gallinas), concentrándose las gallinas debajo de los árboles (Figura 6). En una explotación de gallinas autóctonas, donde solo se pudo realizar una medición del comportamiento (mayo), se observó que llegaban mucho más lejos de las naves, encontrando un 8% de las gallinas a distancia entre 40-50 m., e in100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% Inicio Primavera Final Primavera Verano Otoño En interior En exterior 38 clusive algunas gallinas estaban a más de 100 m de la nave. Estos datos no son muy diferentes a los informados por Collias y Collias, (1967) y McBridge et al., (1969), de aquí que se recomiende emplear gallineros móviles o darle complejidad a las zonas de pastoreo para estimular a las gallinas a explorar una mayor área (Waiblinger, et al. 2004 y Zeltner, et al., 2004). Una forma de dar complejidad a los parques es conseguir una alta densidad de árboles y arbustos distribuidos uniformemente en el parque. También se pueden realizar siembras de maíz en dichos parques de pastoreo, rotándolos convenientemente. Las combinaciones de franjas de maíz sembradas con otros cultivos, que puedan ser aprovechados por las gallinas, como pratenses de rápido crecimiento, puede ser una alternativa interesante. El uso de arboles y forrajeros (morera, algarrobo...) e incluso plantas aromáticas (romero, tomillo, lavanda...) en los parques, puede ser un buena alternativa para dar complejidad a los pastoreos a la vez que se producen alimentos para las gallinas. Teniendo en cuenta que las gallinas tienen una



capacidad de aprendizaje menor que otros animales, se considera que el manejo que reciben las pollitas durante su crianza es crucial para el comportamiento de las gallinas. Por tal motivo, se sugiere que en la crianza de las pollitas, éstas tengan acceso a parques y se les estimule a usarlos por medio de la adición de forrajes, granos, etc. Considerando los estudios realizados sobre el uso del espacio exterior por las gallinas, los linderos de los pastos en explotaciones con gallineros fijos no deben tener distancias superiores a 100 m de las naves, en caso de gallinas híbridas, ni mayores de 150 m con gallinas autóctonas. No obstante, si fueran mayores de 150 m, los parques deben de tener refugios y bebederos para las gallinas; a razón de 4 refugios por ha y nunca sobrepasar los 350 m (Reglamento (CE) N° 1651/2001).

Las dimensiones de los parques estarán en relación al tamaño del grupo de gallinas alojadas, como se indica a continuación:

- Parque de 25 m x 25 m permite 156 gallinas como máximo
- Parque de 50 m x 50 m permite 625 gallinas como máximo
- Parque de 75 m x 75 m permite 1.406 gallinas como máximo
- Parque de 100 m x 100 m permite 2.500 gallinas como máximo

Disponemos de una superficie de parque de 13100, suficiente para albergar las 3000 gallinas de la ampliación.

8) Características típicas de las construcciones para agricultura ecológica.

Cuando se tiene previsto acometer un proyecto para desarrollar una explotación avícola de puesta, se deben considerar un grupo de aspectos como: disponibilidad de capital, terrenos y mercados, así como las características que debe reunir una explotación de este tipo y, en particular, la ecológica. Por lo general las explotaciones avícolas ecológicas son unidades pequeñas, integradas en explotaciones agrícolas conducidas por familias rurales, con 0-10m 10-20m 20-30m 30-40m 40-50m 25,00 20,00 15,00 10,00 5,00 0,00 -5,00 10 horas 12 horas 14 horas A 0-10m 10-20m 20-30m 30-40m 40-50m 30,00 25,00 20,00 15,00 10,00 5,00 0,00 -5,00 B 10 horas 12 horas 14 horas 40 el fin de mejorar sus rentas, o por grupos de personas asociadas con el objetivo de asegurarse un empleo. También frecuentemente se dedican a comercializar sus propias producciones. Del mismo modo, se pueden encontrar explotaciones de tipo empresarial e incluso con transformación de productos. Bajo estas condiciones hay dos factores importantes a tener en cuenta a la hora de decidir sobre el tamaño de la explotación y el tipo de construcción a realizar, el capital disponible y el mercado. A granjas mayores, el capital inicial necesario aumentará, y por otro lado, es importante tener en cuenta que, iniciar la comercialización con una gran cantidad de producción, sin que el mercado esté asegurado con antelación, es muy arriesgado y puede provocar grandes pérdidas económicas. Por tanto, se debe valorar la posibilidad de un crecimiento por etapas, teniendo cuidado de prever en el proyecto ese crecimiento, y que las instalaciones para el procesado de las producciones, residuos y otros, tengan las dimensiones adecuadas desde el inicio.

8.1.- Selección del Terreno:

Los terrenos para la construcción de los gallineros y las otras instalaciones deben de ser llanos o con una pendiente no mayor de 5%, pero deben ser suelos con buen drenaje superficial e interno, y encontrarse en lugares bien aireados y soleados. Los suelos para los parques deben estar bien drenados y no deben tener zonas de encharcamiento o acumulación de agua. Deben situarse además en zonas con acceso fácil para los vehículos, especialmente los que transportan los piensos. Cercanas a una fuente de luz y con disponibilidad de agua de calidad para las gallinas. Además los límites exteriores de los cercados de los parques deben estar situados a más de 500 m de otra explotación avícola y a más de 1.000 m de un casco urbano.

8.2.- Instalaciones Principales:



Las explotaciones avícolas ecológicas cuyas producciones se destinen a la comercialización deben de tener las siguientes instalaciones:

- Almacén y local para la manipulación de los huevos, oficina y espacio para aseo y vestuario del personal que trabaja en la granja
- Gallineros
- Parques
- Tratamiento de animales muertos y residuos
- Vado de desinfección para vehículos

a) Almacén:

Toda explotación debe contar con un almacén o zona de servicios generales, donde se encuentre: el almacén de pienso, si es en saco, las partes y piezas de repuesto de los sistemas de alimentación, recogida de huevos, las cajas y cartones alveolados para el envase de los huevos, los sistemas de control de luz, suministro de pienso y agua, la oficina.

Deberá incluir ciertas dependencias para los trabajadores que según el caso puede llevar, aseos, ducha y taquillas para el cambio de la ropa y zapatos. Esta zona de servicio puede estar en la misma construcción de los gallineros o no, en función del diseño y el tamaño de la explotación.

En numerosas ocasiones, el pienso se adquiere a granel, y el almacén de pienso es sustituido por tolvas que recepcionan y almacenan el pienso, y con sistemas de distribución mecanizados.

Debe existir una zona para la recepción y envasado de los huevos, dicho lugar deberá ser limpio, fresco y seco, y si el proceso de clasificación y etiquetado se realiza en la propia granja, el espacio para esta operación debe considerarse. La temperatura idónea para la manipulación de los huevos ronda los 15-22°C. Si fuera necesario conservar los huevos refrigerados en la granja, se debe realizar en una cámara o armario refrigerado a temperatura de 4OC y 70% de humedad. Si estos huevos se venden para el consumo directo, se debe señalar en el envasado, para no romper la cadena de frío una vez iniciada. Si en la granja trabajan personas contratadas y ajenas a la familia, o si la casa de la familia está retirada, se exigirá que existan aseos completos y área con taquilla para el cambio de ropa y zapatos. Si la explotación fuera familiar y cercana a la vivienda de la familia, al menos debe haber un área para que las personas que tengan que entrar en los gallineros se cambien de ropa y zapatos y se puedan lavar las manos.

En caso de que el almacén o las áreas de servicios estén en la misma construcción que el gallinero, se debe evitar que la entrada a éste se haga directamente desde estos locales. Por motivos de seguridad se plantea que la entrada a los gallineros se haga por un pasillo lateral que parta del área del vestidor y que tenga un pediluvio (desinfección de zapatos) con una sustancia desinfectante permitida.

b) Los Gallineros:

Los gallineros pueden ser fijos o móviles, estos últimos se construyen de materiales ligeros sobre un chasis móvil. Se emplea principalmente para grupos pequeños de aves y es más frecuente encontrarlo en la cría de pollos de carne. Los gallineros fijos son los que con más frecuencia se emplea en la avicultura de puesta, encontrando una gran variedad de diseños y materiales empleados en su construcción. Por su forma los podemos encontrar de tipo túnel y de nave, éstas a su vez la podemos encontrar con techos de una o dos aguas. El gallinero puede albergar uno o varios grupos (lotes) de aves. Las dimensiones del gallinero depende del número de gallinas, sin embargo el ancho no debe ser superior a 14 m. Las condiciones climáticas de la zona, donde esté enclavada la explotación, influirán sobre las características de los gallineros, aunque en los sistemas ecológicos éstos tienen principalmente una función de refugio nocturno.



Según la zona climática deberán de tener un ancho óptimo, siendo el de la nave diseñada de no más de diez metros. Con el techo aislado con panel sándwich.

El piso de las naves debe ser de hormigón de unos 5-10 cm de espesor, asentado sobre un lecho de grava gruesa de 30 cm de espesor que permita un buen drenaje. El piso se puede proyectar al exterior de la nave, sobre todo en la zona de recogida de huevos, si ésta se ha planificado hacerla por el exterior lateral del gallinero.

Los materiales para construir los laterales de las naves pueden ser los que normalmente se emplean en la construcción, a no ser que existan algunas restricciones de las autoridades locales: madera, chapa, bloques de hormigón, bloques cerámicos y paneles sándwich. Todos ellos tienen sus ventajas y/o desventajas desde el punto de vista económico, ambiental, sanitario, de resistencia y durabilidad. Los materiales empleados en la cubierta deben ser ligeros y económicos, empleándose comúnmente planchas galvanizadas o de fibrocemento, que por su alta conductividad térmica se aconseja recubrirlo en el interior con un material aislante ligero como planchas de poliestireno extrusionado, placas de poliuretano o poliuretano proyectado.

En el caso de los gallineros tipo túnel se pueden cubrir con lona plastificada, preferiblemente aislada con manta de fibra de vidrio, y protegida en su interior por un film de polietileno. Los techos de los gallineros deben estar provistos de canaletas que recojan el agua de lluvia y la conduzcan a cisternas u otras conducciones de agua, para evitar que en los bordes de las naves se puedan crear zonas con demasiada humedad. Zona de inviernos fríos y prolongados Zonas calurosas Ancho de la nave (m) 14 12 Techos Bajos (3,5-4 m) Altos (4,5 m) Aleros de los techos Ventanales Aislamiento Trampillas acceso Parques Cortos (50-60 cm) Techos y cerramientos laterales 1-1, 2 m de altura espaciados y cierres con placas de poliéster Cierres con materiales sólidos que impidan corrientes de aire Techos Largos (80-100 cm) Corridos, protegidos con mallas antipájaros y cortinas de lona elevables para su cierre Cierres sólo con maya metálica 44 Las características del equipamiento del gallinero se han expuesto anteriormente.

No obstante, se señalan algunos aspectos a considerar: - Los nidales situados en los laterales de las naves deben estar en el lado con menos luminosidad; que corresponde al lado norte en las naves con orientación de su largo Norte-Sur, o en el lado Oeste cuando su orientación es Este-Oeste. - Aunque las gallinas prefieren nidales con yacija, es preferible el uso de nidales escamoteadores o de recolección mecánica. - Uno de los laterales del gallinero debe tener una puerta lo suficientemente grande que facilite la limpieza del mismo.

9) Tratamiento de Residuos y animales muertos:

En las explotaciones avícolas se deben crear acondicionamientos para el tratamiento de los cadáveres, de la gallinaza y de las aguas de limpieza cuando se emplean en ella productos desinfectantes.

Cadáveres. El Real Decreto 1429/2003, establece que los cadáveres deben ser retirados por empresas especializadas dedicadas a estos propósitos, siendo responsabilidad de los ganaderos informar a la empresa sobre la existencia de los cadáveres. Se recomienda la contratación de seguros de retirada de cadáveres para grandes explotaciones. En el caso de las aves se puede tener un congelador para aves muertas, permaneciendo en éste hasta que sea recogido por la empresa, o colocarlas en los contenedores establecidos por dicho Real Decreto, hasta su recogida.

Gallinaza. En el caso de la gallinaza, la normativa actual considera que las granjas deben disponer de un estercolero para el almacenamiento temporal de los residuos, proveniente de la limpieza de los gallineros, con capacidad para almacenar éstos durante varios meses. El estercolero debe estar construido de forma tal que impida que se moje (cubiertos), o que los líquidos o parte sólida salgan fuera del mismo. Serán retirados por empresas de gestión de estiércoles o suministrados como abono orgánico, dependiendo del tipo de gestión elegida por



el promotor del presente proyecto, que se resolverá en la aprobación del plan de gestión de residuos por parte de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Vado de desinfección para vehículos y otras medidas de protección. Toda explotación avícola, independientemente de su tamaño, debe disponer de un vado de desinfección para los vehículos que entren en la unidad. Se recomienda que el vado sea construido de hormigón impermeabilizado, de 6 m de longitud, 4 m de ancho y una profundidad de 25 cm en su parte central, provisto de rampas de acceso de 1,5 m de longitud. El vado debe estar lleno de agua a una altura de 10-15 cm y con una sustancia desinfectante adecuada para vehículos. En las explotaciones ecológicas con zonas amplias de pastoreo se suele resguardar los gallineros con una cerca metálica de 1,5 m de altura y enterradas en el suelo a 20-30 cm de profundidad, dotadas de puertas amplias para que las gallinas tengan acceso a los parques. Los parques deben estar divididos por cercados de malla más ligeros que los de protección, de esta forma se reduce el coste. No obstante, en las edificaciones de los gallineros bien protegidos, sólo se suelen cercar los parques con estructuras ligeras para evitar que las gallinas salgan de los mismos; sobre todo si se encuentran integradas a explotaciones agrícolas mayores.

CONCLUSIONES

En el presente apartado, informo y ratifico que tras realizar comprobaciones exhaustivas entre la documentación técnica que define las actuaciones proyectadas y los requisitos especificados en la norma de referencia, y habiendo recabado toda la información necesaria de los equipos e instalaciones que se prevén instalar, fichas técnicas, fotografías, datos de funcionamiento y cálculos, se puede afirmar que la explotación, y especialmente las instalaciones previstas para la creación de la misma, cumplirá con las exigencias establecidas en la normativa anterior dispuesta.



2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Hecho un reconocimiento del terreno, da un firme de resistencia heterogénea que después de evaluado se calcula para una presión máxima admisible de 2 kg/cm^2 .

El hormigón a utilizar será del tipo HA-25/B/20/IIa, y deberá cuidarse sobremanera la elección de áridos y vibrado. Los restantes elementos y componentes se presentarán a la Dirección Facultativa los certificados del fabricante en cada una de las partidas que reciba, así como el análisis de agua a utilizar. Dada la naturaleza del terreno y las características de la obra y servicios, se recomienda el uso de CEM 42,5 R. Los áridos serán de río, lavados y exentos de arcillas, limos, etc.; así mismo se aísla la cimentación de humedades por capilaridad mediante imprimación de oxiasfalto de $1,5 \text{ kg/m}^2$ sobre solera de hormigón de limpieza.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

2.2.1 CIMENTACIÓN

La solución adoptada para la estabilidad de la nave es la tradicional, basada en pórticos de estructura metálica, y para los cerramientos se prevé utilizar paneles de tipo sándwich de uso agropecuario o placas prefabricadas; cimentación mediante zapatas aisladas para cada pilar unidas unas con otras mediante riostras de orientación ortogonal, por debajo de los cerramientos.

Se adopta el sistema zapatas aisladas unidas mediante riostras, para el reparto de cargas y el apoyo de cerramientos, situándose en plano de asiento de la cimentación sobre una profundidad media de unos 40 centímetros.

El terreno en el que se proyecta la edificación se puede considerar como suelos arcillosos semiduros con una resistencia a compresión entre 2 y 4 Kg/cm^2 , por lo que no presenta incompatibilidad con el método a emplear para la cimentación propuesta a base de zapata aislada. El material a emplear en la confección de la cimentación es hormigón armado utilizando hormigón HA-25/B/20/IIa y acero B 400 S. Una vez reconocido el firme por la dirección técnica se efectuará el hormigonado de los elementos enterrados, con hormigón HA-25/B/20/IIa, en todos los casos se colocará una solera de hormigón H100 anticontaminante de 10 cm de espesor. Todos los elementos enterrados armados llevarán un recubrimiento mínimo de las armaduras de 5 cm. El hormigón de la solera anticontaminante se colocará en obra apisonándolo y el resto será vibrado.

En la unión de la cimentación con los cerramientos de la planta baja y demás elementos estructurales se colocará una barrera de vapor a base de tela asfáltica para evitar transmisiones de humedad por capilaridad.

2.2.2 ESTRUCTURA PORTANTE

La estructura portante del edificio se constituirá con vigas de estructura metálicas con sus cerchas, correas, tirantillas y entramado lateral, apoyadas sobre los pilares, que parten de las zapatas de cimentación, a donde se transmitirán las cargas.

La estructura portante queda definida por estructura metálica con pilares tipo IPE de acero laminado en caliente A42B.

2.2.3 ESTRUCTURA INCLINADA

Presenta una estructura general a través de pórticos de cerchas de perfiles L en dinteles, correas, tirantillas, etc, siendo todo este material del tipo A42B. Las cubiertas se construirán de chapa galvanizada de 0.6 mm, lacadas en color ocre o similar, o en su defecto panel aislante tipo sándwich lacado en ambas cara y núcleo interior de poliuretano. Ambas soluciones sujetadas a las correas mediante tornillos o grapas de acero.



Todos los detalles constructivos estarán especificados en la memoria de cálculo adjunta en los anejos del proyecto.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1 CERRAMIENTOS EXTERIORES

Los cerramientos perimetrales se ejecutarán con paneles sándwich de uso agropecuario, de 60-100 cm de espesor. Los cerramientos estarán calculados para resistir, a parte de las cargas verticales correspondientes y de su propio peso, la acción del viento.

La altura interior de los cerramientos será de aproximadamente 3,00 mts.

2.3.2 CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior será de acero galvanizado lacado o aluminio lacado cuya tipología, memoria y detalles se especificaran en los planos del proyecto de ejecución.

Las puertas se construirán en acero galvanizado o aluminio y panel interior liso de PVC o similar, siendo de una o varias hojas abatibles.

Las ventanas quedarán dispuestas en la parte superior e inferior de los cerramientos, las inferiores serán practicables al exterior para posibilitar el paso de los animales a los recintos exteriores. La disposición de las ventanas nos permite una ventilación estática horizontal del interior de la nave, por lo que se produce un aporte de aire fresco del exterior que empuja el aire estático del interior, renovando el aire interior con la idea de evitar concentraciones de gases que pudiera ocasionar el sistema de explotación.

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.4.1 TABIQUERÍA

No existen divisiones interiores salvo la partición entre el gallinero diáfano y las salas para instalaciones y gestión, se realizarán del mismo material que los cerramientos.

2.5 SISTEMAS DE ACABADOS

2.5.1 REVESTIMIENTOS CONTIGUOS

No se prevé la ejecución de revestimientos continuos, ya que los cerramientos quedarán con el acabado que el panel trae de fábrica.

2.5.2 SOLADOS Y ALICATADOS

La planta baja en contacto con el suelo se hará mediante solera de hormigón de 15-20 cm de espesor sobre un encachado de piedra de 20-40 cm, colocando previamente una lámina impermeable de polietileno a fin de evitar filtraciones al subsuelo inmediato desde el interior del gallinero, e impedir la transmisión de humedad por capilaridad a los elementos interiores.

Se utilizará un hormigón de 200 Kg de cemento, se pondrán juntas de retracción formando cuadrículas de 6 x 6 m y capa aislante para la humedad de lámina de polietileno bajo solera si fuese necesario.

2.5.3 PINTURAS

No se prevé la aplicación de pinturas en los elementos envolventes de la edificación, salvo en los elementos metálicos sin revestimiento, a los cuales se le aplicara una capa de protector anticorrosión y una capa de esmalte sintético.



2.5.4 CUBIERTA

Las cubiertas estarán compuestas por paneles aislantes sándwich, instalados y sujetos a las correas mediante tornillos enroscados a ambos materiales. El acabado exterior será en color ocre o similar. El aislante contenido en el núcleo del panel sándwich de cubierta, reducirá el coeficiente de transmisión de calor, generando un mayor confort térmico en la parte interior de la nave. También es posible complementarlo realizando un falso techo de panel aislante, que aumentara las propiedades térmicas y de aislamiento de la envolvente de la edificación.

2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.6.1 ELECTRIFICACIÓN E ILUMINACIÓN

La instalación eléctrica se hará según el trazado que se indicará en los planos correspondientes del proyecto de ejecución, y toda la canalización del conjunto se hará bajo tubo y con posibilidades de registro. Se dispondrán todos los mecanismos reseñados en los planos con la situación e intensidad que se indica en los mismos. La instalación estará provista de su correspondiente puesta a tierra y de interruptor magnetotérmico y diferencial.

2.6.2 INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE NORMATIVA

Instalación de Calderas: Para este tipo de instalación no es necesario la implantación de calderas de climatización

Adecuación de nave: Se dispondrán de bebederos, comederos, según la normativa o las indicaciones anteriores, con nidales y perchas (aseladeros), en las zonas de gallinero, y en las zonas de manipulación libre con mesas de faenado, oficina-vestuario y aseo.

Depósito de Agua: Se instalará un depósito de almacenamiento de agua de dimensiones apropiadas capaz de atender a la demanda de consumo diario de la explotación, previendo un abastecimiento suficiente para al menos 5 días. El suministro de agua a la explotación se realizará mediante los recursos hídricos propios de la finca, los cuales provienen de un pozo artesiano existente en la finca, con una profundidad aproximada de 120 metros y un diámetro de 0.25 metros. Este pozo, según las comprobaciones realizadas, extrae un caudal de 1,5 litros/segundo; lo que determina un caudal de aproximadamente 130 m³/día, capacidad sobrada para el abastecimiento normal de la explotación.

Silos y Equipos para la distribución del pienso: Se dispondrá de varios silos de abastecimiento de pienso adyacentes a la nave, los cuales estarán provistos de un motor y un tubo sinfín helicoidal. Los tubos están distribuidos hasta el interior de la nave, con salidas independientes para cada tolva o comedero, situada en el inicio del sistema de distribución del pienso a los comederos para aves, utilizados para la alimentación en el manejo de la explotación.

Los silos presentarán un diámetro de 2 m y tendrán una capacidad unitaria de 12.000 Kg. aproximadamente.

Equipo de suministro de agua: Se realizará a través del depósito anteriormente descrito, desestimando así derivaciones innecesarias desde la fuente de suministro. Se instalara un motor para dar presión a la tubería y las boquillas, que abastecen de agua a la cabaña ganadera. En la red de suministro interior de la nave, se colocaran tomas de agua utilizadas para la limpieza y desinfección de la nave.



La conexión al suministro de agua y su distribución en el interior de la nave proyectada, se realizara, mediante tubería de P.E. de alta densidad, con los diámetros necesarios, y provista de válvulas de corte y sectorización.

Equipamientos Auxiliares: Los equipamientos auxiliares comprenden las instalaciones o construcciones de poca entidad, destinadas a la adecuación y cumplimiento de las normativas vigentes. Tales equipamientos son:

- Vallado perimetral sanitario, destinado al aislamiento de la explotación, evitando así la intrusión de otros animales o especies, posibles portadores de enfermedades.
- Equipo individual atomizador, para aplicar los desinfectantes en las ruedas de vehículos, evitando la instalación de un vado sanitario, porque en consonancia con los nuevos criterios establecidos en otras explotaciones de reciente implantación, la circunstancia de disponer de un vado con agua y productos químicos puede suponer un problema de afección a animales y aves silvestres del entorno de la explotación, que podrían ingerir ese líquido tratado e intoxicarse. Por tanto, para evitar esa posibilidad, la desinfección de vehículos que acceden al recinto de la explotación, se realiza mediante la aplicación de las sustancias desinfectantes con un equipo pulverizador-atomizador estanco e impermeable, antes de que se produzca el acceso.
- Pediluvios de desinfección, de materiales plásticos, para la desinfección del calzado, colocados en los accesos de entrada al gallinero donde se encuentran los animales.
- Recinto exterior para la ubicación del contenedor de cadáveres, donde se instalara un contenedor específico de material plástico estanco, de 440 L de capacidad, dotado de sistema de enganche y volcado para el almacenamiento de cadáveres hasta su retirada por gestor autorizado.

2.7 SISTEMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS

Se tendrá presente la implantación de medidas correctivas posteriores a la elaboración del proyecto para la adecuación a las normativas nuevas que se pudieran implantar en el transcurso de la ejecución o posterior a ella.



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

En los siguientes apartados se especifica la justificación de cada una de las exigencias básicas del CTE.

DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Las exigencias y características para el cumplimiento de este Documento Básico se encuentran el apartado de Cálculo de la Estructura en los Anejos de este Proyecto.

DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SI 1. PROGAGACIÓN INTERIOR

La nave constituye un único sector de incendio y dentro del mismo no existen locales ni zonas de riesgo especial.

Los elementos constructivos empleados cumplen las siguientes condiciones de reacción al fuego:

REVESTIMIENTO	
De techos y paredes	De suelo
C – s2, d0	Efl

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

En la nave no existen medianerías o muros colindantes con otro edificio. Al tener una sola planta no existe riesgo de propagación de incendio entre plantas del mismo edificio.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Tomando como uso previsto el de *archivos y almacenes*, el cálculo de la ocupación y de las salidas de evacuación se resume en los siguientes cuadros:

Uso previsto	Densidad	Densidad/m ² NORMA	Densidad/m ² PROYECTO	Superficie útil (m ²)	OCUPACIÓN (nº personas)
Nave Ganadera	Baja	1/40	1/100	611,45	6

RECINTO Y TIPO	OCUPACIÓN (nº personas)	LONGITUD (desde origen)	Altura de evacuación	ANCHO DE PASO	ANCHO DE PUERTAS
Nave Ganadera	< 25	≤ 35 m	< 28 m	> 0,80 m	0,80 m

SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

Según el punto 1 de la sección S14 del DB SI se dispondrá de extintores de polvo ABC y eficacia 21A-113B, cuyo extremo superior estará a una altura sobre el suelo menor de 1,7 metros.

Se deberán señalar según la norma UNE 23033-1. Se colocará un extintor a la entrada.

SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS



Al tener la nave una altura de evacuación descendente menor que 9 m no es necesario disponer de un espacio de maniobra.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Tanto los elementos estructurales principales como los elementos secundarios empleados tienen una resistencia al fuego suficiente, ya que superan el valor de RF-30 (valor suficiente para vivienda unifamiliar en planta sobre rasante con altura de evacuación menor de 15 m).

DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Características de la nave: Lo expresado en este documento tendrá aplicación en aquellas naves clasificadas como *Uso Restringido* (*) por el CTE. En otros casos se deberá adaptar a cada caso específico. Asimismo se consideran naves en una sola planta, es decir, sin escaleras ni rampas construidas.

FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SUA

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas	
Resbaladicidad de los suelos	No aplicable
Discontinuidades en el pavimento	No aplicable
Desniveles	No aplicable
Escaleras y rampas	No aplicable
SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	
Impactos con elementos fijos	Altura libre de paso como mínimo de 2100 mm. Umbrales de puertas: altura libre como mínimo de 2000 mm.
Impacto con elementos practicables	No aplicable
Impacto con elementos frágiles	No aplicable
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles	No aplicable
Atrapamiento	No aplicable (en general)
SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	
Aprisionamiento	Las puertas de la nave pueden ser desbloqueadas desde el exterior
SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	
Alumbrado normal en zonas de circulación	Iluminación mayor de 50 lux
Alumbrado de emergencia	Según grado cumplimiento DB SI
SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones don alta ocupación	No aplicable
SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	No aplicable
SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	No aplicable
SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	Como la frecuencia esperada de impactos es menor que el riesgo admisible, no es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.
SUA 9: Accesibilidad	No aplicable



(* *Uso Restringido*: Utilización de las zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas que tienen el carácter de usuarios habituales, incluido el interior de las viviendas.

DB-HS. SALUBRIDAD

FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HS

HS 1: Protección frente a la humedad	
Muros	No aplicable
Suelos	No aplicable
Fachadas	No aplicable
Cubiertas	No aplicable
HS 2: Recogida y evacuación de residuos	
Los residuos fito-sanitarios, al igual que los residuos peligrosos (Productos de medicamentos, cajas, etc.), serán gestionados por empresas especializadas provistas de autorización autonómica conforme a la legislación vigente. La retirada de cadáveres igualmente será gestionada por una empresa especializada. Los residuos de carácter humano se almacenarán en una fosa séptica impermeable y se gestionarán por empresa especializada.	
HS 3: Calidad del aire interior	
Sistema de ventilación híbrido: Sistema de ventilación transversal mediante <i>aberturas mixtas</i> al menos en dos zonas opuestas de la fachada de tal forma que su reparto sea uniforme y que la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del <i>local</i> y la abertura más próxima a él sea como máximo igual a 25 m, produciendo un aporte de aire exterior que expulsa el aire interior viciado apoyado por la instalación de ventilación extractora de motor eléctrico en la fachada opuesta.	
HS 4: Suministro de agua	
No aplica	
HS 5: Evacuación de aguas	
No aplica	

DB-HR. PROTECCION FRENTE AL RUIDO

Según el artículo 2 esta norma es de aplicación en todo tipo de edificios de nueva planta, destinados a cualquiera de los siguientes usos:

Residencial privado
Residencial público
Administrativo y de oficinas
Sanitario
Docente

Por lo tanto, esta norma no es de aplicación al proyecto que nos ocupa.



DB-HE. AHORRO DE ENERGIA

El ámbito de aplicación de las distintas secciones de este Documento Básico, excluyen del campo de aplicación instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales, como es el caso de la construcción que nos ocupa.

Por tanto, no es de aplicación las distintas determinaciones de este Documento del CTE.



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

4. PRESUPUESTO

El presupuesto de la actuación pretendida, se ha realizado haciendo un estudio de la medición realizada en cuanto a las distintas partidas necesarias para la ejecución de las edificaciones propuestas, costes de los materiales y jornadas empleadas, etc.

Tras la conjunción de todos estos elementos, se estiman los siguientes valores, indicando que este precio es orientativo y podría sufrir modificaciones a la hora de ejecutar la obra, siendo solo estimativo para la valoración de las actuaciones a realizar.

FASE 01

Gallinero 01 y Salas Anexas	327,75 m ²
Coste Proporcional del m ² construido.....	158,545 €/m ²
Valoración de ejecución material nave cebadero	51.963,41 €
Vallado Perimetral.....	240,50 m.l.
Coste Proporcional del m ² construido.....	24,223 €/m ²
Valoración de ejecución material	5.825,79 €
TOTAL FASE 01	57.789,20 €

FASE 02

Gallinero 02	292,25 m ²
Coste Proporcional del m ² construido.....	158,545 €/m ²
Valoración de ejecución material nave cebadero	46.335,03 €
Vallado Perimetral.....	240,50 m.l.
Coste Proporcional del m ² construido.....	24,223 €/m ²
Valoración de ejecución material	5.825,79 €
TOTAL FASE 02.....	52.160,82 €

La Valoración de la Ejecución Material de la implantación pretendida, incluida la construcción de la nave gallinero, las salas auxiliares, la colocación de silos de abastecimiento y la instalación del perímetro del recinto exterior, asciende a la cantidad de **109.950,02 €**, desarrollándose más detalladamente el presupuesto de ejecución material en el apartado de Mediciones y Presupuesto del presente proyecto.

VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA



Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA



II. ANEJOS DE LA MEMORIA



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

ÍNDICE ANEJOS

NORMAS BASICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

FICHA DE CONDICIONES URBANISTICAS

INFORMACION GEOTECNICA

CALCULO DE LA ESTRUCTURA

INSTALACIONES DEL EDIFICIO

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

OTROS DOCUMENTOS

Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción

Plan de gestión de residuos ganaderos de explotaciones avícolas



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

NORMAS BASICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

0.1 LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 266; 06.11.99 *Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

B.O.E. 313; 31.12.02 *Modificación de la Ley 38/1999. Artículo 105 de la Ley 53/2002 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.*

0.2 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. Partes I y II, en la Parte I se establecen las Exigencias Básicas que han de cumplirse aplicando la Parte II. (El R.D. incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

1 ABASTECIMIENTO DE AGUA, SANEAMIENTO Y VERTIDO

1.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS

B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

1.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

B.O.E. 236; 02.10.74 *Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

B.O.E. 237; 03.10.74

B.O.E. 260; 30.10.74 *Corrección de errores.*

1.2 REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A. 081; 10.09.91 *Decreto de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

1.3 CONTADORES DE AGUA FRÍA.

B.O.E. 055; 06.03.89 *Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

1.4 CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

B.O.E. 025; 30.01.89 *Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

2.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, BASES DE CÁLCULO. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

2.2 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

B.O.E. 244; 11.10.02 *Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.*

3 AISLAMIENTO ACÚSTICO

3.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HR, PROTECCION FRENTE AL RUIDO. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS.

B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

4 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

4.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

4.1 INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS

B.O.E. 103; 30.04.82 *Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno; artc. del 54º al 61º.*



4.2 MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 122; 23.05.89 Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

4.3 PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

B.O.E. 082; 06.04.81 Orden de 26 de marzo de 1981, del Mº de Educación y Ciencia; artc. 6º.

4.4 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 140; 21.07.09 Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A. 018; 06.02.96 Decreto 298/1995, de 26 de diciembre, de la Cª de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.J.A. 111; 26.09.96 Modelo ficha.

5 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, A.C.S.

5.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB H 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB H 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (RITE)

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

5.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTALACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC), SE CREA LA COMISIÓN ASESORA PARA LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 186; 05.08.98 Real Decreto 1751/1998, de 31 de Julio, del Mº de la Presidencia.

B.O.E. 259; 29.10.98 Corrección de errores

B.O.E. 289; 03.12.02 Real Decreto 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/1998 sobre Comisión Asesora e ITE.

5.2 ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

B.O.E. 099; 25.04.81 Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 055; 05.03.82 Prórroga de plazo.

5.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A. 029; 23.04.91 Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A. 036; 17.05.91 Corrección de errores.

6 CASILLEROS POSTALES

6.0 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS, ADAPTADO A LAS NORMAS BÁSICAS CONTENIDAS EN LA VIGENTE ORDENANZA POSTAL.

B.O.E. 138; 09.06.64 Decreto 1653/1964, de 14 de mayo, del Mº de la Gobernación, art. del 258 al 266 y Disp. Transª 3ª

B.O.E. 164; 09.07.64 Corrección de errores

B.O.E. 211; 03.09.71 Modificación Disp. Transª 3ª

7 ELECTRICIDAD

7.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

B.O.E. 074; 28.03.06 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)

7.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT

01a BT 54

B.O.E. 224; 18.09.02 Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.

8 ENERGÍA. AISLAMIENTO TÉRMICO

8.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 1 AHORRO DE ENERGÍA. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.



B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

8.1 HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.

B.O.E. 114; 12.05.80 *Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía.*

8.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A. 029; 23.04.91 *Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.*

B.O.J.A. 036; 17.05.91 *Corrección de errores.*

9 ESTRUCTURAS DE FORJADOS

9.1 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELENENTOS PREFABRICADOS (EFHE)

B.O.E. 187; 06.08.02 *Real Decreto 642/2002, de 5 de Julio, del Mº de Fomento.*

B.O.E. 287; 30.11.02 *Corrección de errores.*

10 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

10.0 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.

B.O.E. 011; 13.01.99 *Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, del Mº de Fomento.*

B.O.E. 150; 24.06.99 *Real Decreto 966/1999, de 11 de junio, del Mº de Fomento. Corrección de errores y modificación de entrada en vigor*

10.1 ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

B.O.E. 305; 21.12.85 *Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*

10.2 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN PRETENSADO EP-93.

- Ver disposiciones transitorias de Real Decreto 2661/1998 relativo a la EHE.

B.O.E. 152; 26.06.93 *Real Decreto 805/93, de 28 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Transportes.*

11 LADRILLOS Y BLOQUES. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

11.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FABRICA.

B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

11.1 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RL-88.

B.O.E. 185; 03.08.88 *Orden de 27 de julio de 1988, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Presidencia del Gobierno.*

12 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

12.0 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

B.O.E. 074; 28.03.06 *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. (Incluye cuatro disposiciones transitorias y una disposición derogatoria)*

12.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E. 298; 14.12.93 *Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*

B.O.E. 109; 07.05.94 *Corrección de errores.*

B.O.E. 101; 28.04.98 *Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).*

12.2 ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.

B.O.E. 149; 23.06.82 *Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía*

B.O.E. 266; 07.11.83 *Modificación de los artículos 2º, 9º y 10º*

B.O.E. 147; 20.06.85 *Modificación de los artículos 1º, 4º, 5º, 7º, 9º y 10º*

B.O.E. 285; 28.11.89 *Modificación de los artículos 4º, 5º, 7º y 9º*

B.O.E. 101; 28.04.98 *Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros.*

B.O.E. 134; 05.06.98 *Corrección de errores.*

13 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

13.0 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.



B.O.E. 256; 25.10.97 *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.*

13.1 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

B.O.E. 269; 10.11.95 *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

B.O.E. 224; 18.09.98 *Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.*

B.O.E. 266; 06.11.99 *Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

13.2 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

B.O.E. 097; 23.04.97 *Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

13.3 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

B.O.E. 140; 12.06.97 *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.*

B.O.E. 171; 18.07.97 *Corrección de errores.*

13.4 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

B.O.E. 188; 07.08.97 *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.*

13.5 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

B.O.E. 047; 24.02.99 *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.16 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

BOE 127; 29.05.06 *Real Decreto de 19 de mayo de 2006, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.*



FICHA URBANISTICA



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

TRABAJO: **AMPLIACION DE EXPLOTACIÓN AVICOLA DE PUESTA EN PROD.
ECOLOGICA**

PROPIETARIO: **JUAN COTES OLIVER**

EMPLAZAMIENTO / SITUACION: **PARAJE CUESTA DE LOS PAVOS. 04838 MARIA**

CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS

Superficie del Terreno	74.266 m ²	Observaciones
Longitud de la fachada	62,00 m	La superficie construida corresponde a la totalidad de las edificaciones, las existentes y la proyectada.
Fondo de fachada	10,00 m	
Superficie construida	1.006,94 m ²	
Superficie construida intervención	620,00	

SERVICIOS URBANÍSTICOS

Calzada pavimentada	No	Observaciones particulares
Encintado de aceras	No	
Suministro de agua	Si	
Suministro de luz	Si	
Alumbrado público	No	
Alcantarillado	No	

CONDICIONES URBANÍSTICAS

Planeamiento que le afecta:	NN.SS. de Planeamiento de María
Calificación del suelo	Suelo No Urbanizable (Natural o Común)

ORDENANZAS

	Norma	Proyecto	Observaciones
Parcela mínima (m ²)	--	74.266	
Ocupación máxima	--	1,35 %	
Superficie Construida (m ²)	1.113,99 (1,50 %)	1.006,94 (1,35 %)	
Altura máxima (m)	7,00	3,60	
Altura mínima (m)	--	--	
Distancia a Linderos (m)	10	> 10 m	
Distancia a Zona Urbana o Urbanizable (m)	500 m	> 500 m	
Distancia a otras explotaciones (m)	500 m	> 500 m	

OBSERVACIONES

<p>VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021 EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA</p>  <p>Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA</p>	<p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE ALMERÍA</p> <p>VISADO Electrónico A LOS EFECTOS ESTATUTARIOS</p> <p>expte nº visado nº fecha 202100163 / 000060092 17/03/2021</p> <p>Fdo: FRANCISCO PORTERO PORTERO</p> <p>El Colegio ha comprobado al visar el trabajo profesional la identidad y habilitación legal del colegiado firmante, así como que el trabajo es formalmente correcto e incluye todos los documentos exigidos por la normativa aplicable. No se ha comprobado la adecuación del trabajo a las condiciones contractuales o de otro tipo estipuladas por el colegiado y cliente, ni tampoco la corrección técnico-facultativa del trabajo y sus documentos integrantes. En caso de daños derivados del trabajo visado de los cuales resulte responsable el colegiado firmante, el Colegio responderá subsidiariamente respecto a aquel de aquellos que estén originados por defectos que deberían haber sido puestos de manifiesto al hacer las comprobaciones propias del visado antes referidas, siempre que tales daños guarden relación directa con dichos elementos objeto del visado.</p>
---	--



INFORMACION GEOTECNICA



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

ESTUDIO GEOTÉCNICO

PROMOTOR:

D. Juan Cotes Oliver, con DNI: **2274**, y domicilio en c/ Nueva, 17 de María (Almería).

OBJETO:

Se pretende determinar las características del terreno en el que se van a construir la nave que compondrá la explotación ganadera de puesta en producción ecológica, a petición del promotor, situada en suelo no urbanizable, en la parcela 6 del Polígono 19, paraje "Cuesta de los Pavos", del término municipal de María (Almería), con una superficie de 7,4266 Has, según la Gerencia Territorial del Catastro.

En la creación de la explotación que se proyecta, la construcción tiene una superficie ocupada de 620,00 m², y un recinto ocupado con una superficie aproximada de 13.100 m².

CONCLUSIÓN:

El terreno sobre el que se va a realiza la nave ganadera, es un terreno coherente arenoso semiduro con buenas características de estabilidad y estructura resistente para soportar construcciones.

Hecho un reconocimiento del terreno, da un firme de resistencia heterogénea que después de evaluado se calcula para una presión máxima admisible de 2.00 kg/cm².

Para los cálculos de la cimentación y la estructura se ha tenido en cuenta una tensión admisible de 1.8 kg/cm², según estudio estimativo. Si la dirección facultativa estima necesario un estudio específico, deberá ser realizado por una empresa competente en estudios geotécnicos.

VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA



CALCULO DE LA ESTRUCTURA



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

1. ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

Las acciones adoptadas en el cálculo de estructura se han ajustado a lo previsto la Instrucción para el Cálculo y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado (Instrucción EHE).

ACCIONES GRAVITATORIAS

Concargas		
-Acero		78,5 kN/m ³
-Hormigón armado		25 kN/m ³
-Hormigón en masa		23 kN/m ³
-Fábrica de ladrillo macizo		18 kN/m ³
-Fábrica de ladrillo perforado		15 kN/m ³
-Fábrica de ladrillo hueco		12 kN/m ³
-Fábrica de bloque hueco de mortero		16 kN/m ³
-Forjado de viguetas de hormigón y bloque de mortero		1,5 kN/m ²
Carga permanente:		
-Tabique de ladrillo hueco		0,6 kN/m ²
-Tabicón de ladrillo hueco doble		1 kN/m ²
-Medio pie de ladrillo hueco doble		1,4 kN/m ²
-Enfoscado de cemento		0,2 kN/m ²
-Guarnecido de yeso		0,12 kN/m ²
-Pavimento de terrazo sobre mortero		0,8 kN/m ²
-Pavimento de baldosa cerámica		0,5 kN/m ²
-Teja curva corriente		0,5 kN/m ²
-Dos capas de cartón embreado		0,15 kN/m ²
Sobrecargas:		
-De uso de azotea		1,5 kN/m ²
-De uso de vivienda		2 kN/m ²
-De escaleras y accesos públicos		3 kN/m ²
-De uso de locales		3 kN/m ²
-De uso de garajes aparcamientos		4 kN/m ²
-De uso de tabiquería		1 kN/m ²
-De uso en borde de balcones volados		Según art. 3.5
-De uso en antepechos de viviendas		0,5 kN/ml
-De uso en antepechos de locales		1 kN/ml
-De nieve		0,4 kN/m ²

VALORES PARA LOS FORJADOS

A partir de estas premisas, los valores considerados para los forjados son:

CONCARGAS:	
Peso propio del forjado	2,5 kN/m ²
Impermeabilización	0,1 kN/m ²
Tarquín	0,8 kN/m ²
Yeso en techo	0,2 kN/m ²
Solado baldosín catalán	0,5 kN/m ²

Suma de Concargas	4,1 kN/m ²
SOBRECARGAS:	
De uso	1,5 kN/m ²
De nieve	0,4 kN/m ²

Suma de Sobrecargas	1,9 kN/m ²
=====	
SUMA TOTAL	6 kN/m ²
=====	



2. CARACTERÍSTICAS DE ELEMENTOS RESISTENTES

Para cada uno de los elementos estructurales y resistentes se han tenido en cuenta las Prescripciones y Recomendaciones contenidas en las Normas e Instrucciones vigentes, y deberán reunir las características que a continuación se relacionan:

A) TERRENO

En base a la inspección ocular del terreno y del comportamiento de las edificaciones próximas, se considera una presión admisible del terreno de cimentación a la profundidad de un metro, de 20000 Kg/m², correspondiente a un terreno coherente arenoso semiduro.

B) HORMIGÓN

En el cálculo se ha observado, y habrá que respetar igualmente durante la ejecución de la obra, la Instrucción EHE para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado.

- Resistencia a compresión a los 28 días 25000 kN/m².
- Dosificación aprox. con cemento HA-25 280 kg/m³.
- Tamaño máximo de árido 25 mm.
- Resist. caract. (Rck) de las armaduras B-400-S 0,4 kN/mm².

C) ACERO

En el cálculo se ha tenido en cuenta la norma UNE EN 10025 sobre productos laminados en caliente de acero no aleado (chapas y perfiles). El acero a usar será del tipo S355 (B-400-S según la derogada NBE-EA-95).

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE					
HORMIGONES					
Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (Yc)	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	Recubrimient o mínimo (mm)
Igual toda la obra					
Cimentaciones	HA-25/B/20/IIIa	Estadístico	1,50	16,6	50
Soportes y muros	HA-25/B/20/IIIa	Estadístico	1,50	16,6	45
Vigas	HA-25/B/20/IIIa	Estadístico	1,50	16,6	45
Losas y forjados	HA-25/B/20/IIIa	Estadístico	1,50	16,6	45
ACERO					
Elemento estructural	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (Yc)	Resistencia de cálculo (N/mm ²)	El acero estará garantizado por la marca AENOR
Igual toda la obra	B 400 S	Normal	1,15	348	
Cimentaciones	B 400 S	Normal	1,15	348	
Soportes y muros	B 400 S	Normal	1,15	348	
Vigas	B 400 S	Normal	1,15	348	
Losas y forjados	B 400 S	Normal	1,15	348	
EJECUCIÓN					
Tipo de acción	Nivel de control	Coefficientes parciales de seguridad (para ELU)			
		Efecto favorable	Efecto desfavorable		
Permanente	Normal	YG = 1,00	YG = 1,50		
Permanente de valor no constante	Normal	YG* = 1,00	YG = 1,60		
Variable	Normal	YG = 1,00	YG = 1,60		



Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm ²)			Tensión de rotura f_u (N/mm ²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0	355	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

⁽¹⁾ Se le exige una energía mínima de 40J.

3 Las siguientes son características comunes a todos los aceros:

- módulo de Elasticidad: E 210.000 N/mm²
- módulo de Rigidez: G 81.000 N/mm²
- coeficiente de Poisson: ν 0,3
- coeficiente de dilatación térmica: α $1,2 \cdot 10^{-5}$ (°C)⁻¹
- densidad: ρ 7.850 kg/m³

NOTA: El director de obra, con independencia de lo señalado en el Proyecto queda facultado para introducir las modificaciones que juzgue oportunas en función de las características particulares que presente el terreno.

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO - EHE				
CARACTERÍSTICAS HORMIGÓN HA-25	ESPECIFICACIONES			
	GENERAL	ELEMENTOS QUE VARIAN		
		ZAPATAS	PILARES	ZUNCHOS
Tipo de cemento	CEM 42,5 R			
Arido-Clase	Rodado			
Arido-Tamaño máximo		25	25	25
Dosificación-Cemento kg	280	280	280	280
Dosificación-Grava kg		1300	1300	1300
Dosificación-Arena kg		700	700	700
Dosificación-Agua L		140	140	140
Aditivos	no	no	no	No
Docilidad-Consistencia	Blanda			
Docilidad-Compactación	Vibrado			
Docilidad-Asiento en cono de Abrams cm	5 a 9			
Resistencia de proyecto fck-a 7 días		20	20	20
Resistencia de proyecto fck-a 28 días		28	28	28
Tipo de acero	B-400-S			
Límite elástico de proyecto fyk (N/mm ²)	400			
Control-Nivel	Normal			
Control-Clase de probeta	Cilíndrica			
Control-Edad de rotura	7 y 28			



Control-Frecuencia de ensayos	Según EHE		
Control-Número de probetas por cada serie	6		
Otros ensayos	Cemento		
Control de acero	Normal		

JUSTIFICACIÓN DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSE-02

		IMPORTANCIA	COEFICIENTE DE RIESGO
CONSTRUCCIÓN		Moderada	No es obligatoria la aplicación
	X	Normal	T= 50 años $\rho = 1,00$
		Especial	T= 100 años $\rho = 1,30$
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA		Ab/g = (según Anexo 1)	
COEFICIENTE DE CONTRIBUCIÓN		K= 1,00	
COEFICIENTE DE SUELO		TIPO I. Roca, suelo compacto	C = 1,00
	X	TIPO II. Compacidad media, Granulares, cohesivos	C = 1,30
		TIPO III. Granular suelto	C = 1,60
		TIPO IV: Granular suelto o cohesivo blando	C = 2
DUCTILIDAD		MUY ALTA	$\sim = 4$
		ALTA	$\sim = 3$
	X	BAJA	$\sim = 2$
		SIN DUCTILIDAD	$\sim = 1$
TIPO DE CÁLCULO		ESTUDIO DINÁMICO	
	X	ANÁLISIS MODAL ESPECIAL	
		METODO SIMPLIFICADO	
HIPÓTESIS III COMBINACIONES DE CARGA EHE (variación NCSE-02)			
TIPO DE CARGA	TIPO DE EDIFICACIÓN	Coeficiente de ponderación	
Peso propio		$\gamma = 1,00$	
Cargas permanentes	Público	$\gamma = 1,00$	
Cargas permanentes	Privado	$\gamma = 1,00$	
Sobrecarga	Público	$\gamma = 0,60$	
Sobrecarga	Privado	$\gamma = 0,30$	
Nieve menos de 30 días		$\gamma = 0,00$	
Nieve más de 30 días		$\gamma = 0,50$	



INSTALACIONES DEL EDIFICIO



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

CALCULOS ELECTRICOS



CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\phi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\phi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos ϕ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N^o de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en m Ω /m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{max}}-T_0)(I/I_{\text{max}})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\phi = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}.$$

$$\tan\phi = Q/P.$$

$$Q_c = P_x(\tan\phi_1 - \tan\phi_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$\omega = 2 \times \pi \times f$; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000$ (μF).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = c_t U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3}: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2}: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1}: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

c_t: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. S_{cc} (MVA) Potencia cc AT.

$$Z_Q = c_t U^2 / S_{cc}$$

$$X_Q = 0.995 Z_Q$$

$$R_Q = 0.1 X_Q$$

UNE_EN 60909

Z_T: Impedancia de cc del Transformador. S_n (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$Z_T = (ucc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$R_T = (urcc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

Z_L, Z_N, Z_{PE}: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.



ρ : Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

σ_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: n° de pletinas por fase

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

$L_{máx}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), $U_{ff}/\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120\text{mm}^2$, 0.9 $S = 120\text{mm}^2$, 0.85 $S = 150\text{mm}^2$, 0.8 $S = 185\text{mm}^2$, 0.75 $S \geq 240\text{mm}^2$.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

m = S_{fase}/S_{neutro} sistema TN_C, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema TN_S, $S_{neutro}/S_{protección}$ sistema IT neutro distribuido, $S_{fase}/S_{protección}$ sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

k_2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada



$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L_c: Longitud total del conductor (m)
L_p: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)



DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

subcuadro nave ampl	6252 W
TOTAL....	6252 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 700
- Potencia Instalada Fuerza (W): 5552
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 0
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 0

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1500
- Potencia Fase S (W): 400
- Potencia Fase T (W): 300

Cálculo de la Línea: linea nave ampliacion

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 6252 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $552 \times 1.25 + 6260 = 6950$ W. (Coef. de Simult.: 1)

$$I = 6950 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 12.54 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE, Armado. Desig. UNE: RVMV-K Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 39.02
 $e(\text{parcial}) = 0.3 \times 6950 / 53.97 \times 400 \times 2.5 = 0.04$ V. = 0.01 %
 $e(\text{total}) = 0.01\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: subcuadro nave ampl

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 6252 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44):
 $552 \times 1.25 + 6260 = 6950$ W. (Coef. de Simult.: 1)

$$I = 6950 / 1,732 \times 400 \times 0.8 = 12.54 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 53.65
 $e(\text{parcial}) = 5 \times 6950 / 51.23 \times 400 \times 2.5 = 0.68$ V. = 0.17 %
 $e(\text{total}) = 0.18\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial en Principio de Línea



Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO
subcuadro nave ampl

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

motor silo	552 W
t.c. monof motor ve	1500 W
t.c. mesas sala	3500 W
alumbrado	400 W
emergencia	300 W
TOTAL....	6252 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 700
- Potencia Instalada Fuerza (W): 5552

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 1500
- Potencia Fase S (W): 400
- Potencia Fase T (W): 300

Cálculo de la Línea: motor silo

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0; R: 1
- Potencia a instalar: 552 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):
552x1.25=690 W.

$I=690/1,732 \times 400 \times 0.8 \times 1 = 1.24$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.14
 $e(\text{parcial})=20 \times 690 / 53.75 \times 400 \times 2.5 \times 1 = 0.26$ V.=0.06 %
 $e(\text{total})=0.24\%$ ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: t.c. monof motor ve

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 1500 W.
- Potencia de cálculo: 1500 W.

$I=1500/230.94 \times 0.8 = 8.12$ A.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 44.94
 $e(\text{parcial})=2 \times 10 \times 1500 / 52.82 \times 230.94 \times 2.5 = 0.98$ V.=0.43 %
 $e(\text{total})=0.61\%$ ADMIS (6.5% MAX.)



Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: t.c. mesas sala

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 3500 W.
- Potencia de cálculo: 3500 W.

$$I=3500/1,732 \times 400 \times 0.8=6.31 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 43.69
 $e(\text{parcial})=25 \times 3500 / 53.06 \times 400 \times 2.5=1.65 \text{ V.}=0.41 \%$
 $e(\text{total})=0.59\% \text{ ADMIS (6.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: alumbrado

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 400 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $400 \times 1.8=720 \text{ W.}$

$$I=720/230.94 \times 1=3.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 41.39
 $e(\text{parcial})=2 \times 55 \times 720 / 53.51 \times 230.94 \times 1.5=4.27 \text{ V.}=1.85 \%$
 $e(\text{total})=2.03\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: emergencia

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencia a instalar: 300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $300 \times 1.8=540 \text{ W.}$

$$I=540/230.94 \times 1=2.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.78
 $e(\text{parcial})=2 \times 10 \times 540 / 53.62 \times 230.94 \times 1.5=0.58 \text{ V.}=0.25 \%$
 $e(\text{total})=0.43\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$



Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO subcuadro nave ampli

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 75
- Ancho (mm): 25
- Espesor (mm): 3
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.312, 0.39, 0.037, 0.005
- I. admisible del embarrado (A): 270

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 6.03^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.037 \cdot 1) = 1023.722 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 12.54 \text{ A}$$
$$I_{adm} = 270 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 6.03 \text{ kA}$$
$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 75 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 17.39 \text{ kA}$$

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, lx, Wy, ly (cm³,cm⁴) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n) = 0^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 0 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2 \text{ Cu}$$

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{cal} = 0 \text{ A}$$
$$I_{adm} = 110 \text{ A}$$



c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{pcc} = 0 \text{ kA}$$

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo, Canal, Band.
línea nave ampliada	6950	0.3	4x2.5Cu	12.54	27	0.01	0.01	32
subcuadro nave ampliada	6950	5	4x2.5+TTx2.5Cu	12.54	24	0.17	0.18	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	I _{kmaxi} (kA)	P de C (kA)	I _{kmax f} (kA)	I _{kmin f} (A)	Curva válida, xIn	L _{máxima} (m)	Fase
línea nave ampliada	0.3	4x2.5Cu	23.358	25	21.772	15320.11	16;C		
subcuadro nave ampliada	5	4x2.5+TTx2.5Cu	21.772	25	6.03	1547.3	16;C		

Subcuadro subcuadro nave ampliada

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálculo (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo, Canal, Band.
motor silo	690	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.24	18	0.06	0.24	20
t.c. monof motor ve	1500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	20	0.43	0.61	20
t.c. mesas sala	3500	25	4x2.5+TTx2.5Cu	6.31	18	0.41	0.59	20
alumbrado	720	55	2x1.5+TTx1.5Cu	3.12	14.5	1.85	2.03	16
emergencia	540	10	2x1.5+TTx1.5Cu	2.34	14.5	0.25	0.43	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	I _{kmaxi} (kA)	P de C (kA)	I _{kmax f} (kA)	I _{kmin f} (A)	Curva válida, xIn	L _{máxima} (m)	Fase
motor silo	20	4x2.5+TTx2.5Cu	6.03	10	1.369	385.48	16;C		
t.c. monof motor ve	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.186	4.5	1.135	617.34	16;C		R
t.c. mesas sala	25	4x2.5+TTx2.5Cu	6.03	10	1.146	324.53	16;C		
alumbrado	55	2x1.5+TTx1.5Cu	3.186	4.5	0.181	104.41	10;C		S
emergencia	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.186	4.5	0.794	440.68	10;C		T



CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm ²	30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm ²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.



PLAN DE CONTROL



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encontrará regulado a través del Pliego de Condiciones del proyecto de ejecución.

Por lo que se refiere el Plan de Control de Calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de este, por el proyectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizara, además siguiendo las indicaciones del Director de Obra.

Prescripciones generales:

1. En cuanto a la recepción en obra:

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cubierta, instalación de protección contra incendios y cualquier otro trabajo a realizar en obra, se deberá contar con el visto bueno del técnico Director de Obra, a quien deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente, se realizará el control de calidad de:

- Se comprobará que la cubierta cumple con los requisitos de estanqueidad e impermeabilización requeridos, además de la estabilidad de la estructura portante.
- Se comprobará el funcionamiento correcto de la instalación de protección de incendios, tanto en lo referente al funcionamiento de equipos, detectores manuales de incendio, etc.

Otros materiales. El director de la Ejecución de la Obra establecerá, de conformidad con el Director de Obra, la relación de ensayos y el alcance de control preciso.

3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, las programadas en el Plan de Control y las específicas en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la dirección facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.



OTROS DOCUMENTOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN REAL DECRETO 105/2008

Fase de Proyecto	BASICO Y DE EJECUCION
Título	PBE para Ampliación de Explot. Avícola de Puesta en Prod. Ecológica
Emplazamiento	Paraje “Cuesta de Los Pavos”. 04838 María (Almería)

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de prevención de residuos “in situ”
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)
- 1.5- Medidas para la separación de los residuos en obra
- 1.6- Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos.
- 1.7- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con la gestión de residuos de la construcción.
- 1.8- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.



1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores

Clasificación y descripción de los residuos

07. Residuos de procesos químicos orgánicos

07 07 01 Sobrantes de desencofrantes

08. Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas de impresión.

08 01 11 Sobrante de pinturas de barnices

15. Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos.

15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado

15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos...)

17. Residuos de la construcción y demolición.

17 01 01 Hormigón

17 01 02 Ladrillos

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

17 02 01 Madera

17 02 02 Vidrio

17 02 03 Plástico

17 04 05 Hierro y acero

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01

20. Residuos municipales, incluidas las fracciones recogidas selectivamente.

20 03 01 Mezcla de residuos municipales

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

CÓDIGO	PESO (Tn)	DENSIDAD (Tn/m ³)	VOLUMEN (m ³)
07 07 01	0,0002	1,30	0,00015
08 01 11	0,0002	1,30	0,00015
15 01 10	0,0075	0,90	0,00833
15 02 02	0,001	0,95	0,00105
17 01 01	0,005	1,50	0,00333
17 01 02	0,030	1,50	0,02000
17 01 03	0,025	1,50	0,01667
17 02 01	0,002	0,60	0,00333
17 02 02	0,001	1,50	0,00067
17 02 03	0,0015	0,90	0,01667
17 04 05	0,020	1,50	0,013333
17 04 11	0,0005	1,20	0,000417
17 08 02	0,002	1,20	0,001667
20 03 01	0,010	0,90	0,011111
TOTAL	0,1059		0,096878



1.3.- Medidas de prevención de residuos

En la obra deberá existir un contenedor en el que se depositarán todos los residuos producidos durante el trabajo.

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA		DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Vertedero
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

OPERACIÓN PREVISTA	
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	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
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	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 Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

1.5.- Medidas para la separación de los residuos en obra

No se separarán los residuos de construcción, ya que, de forma individualizada para cada una de las fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra no supera las cantidades indicadas en el RD 105/2008:

Hormigón: 80t.

Ladrillos, tejas, cerámicos: 40t

Metal: 2t

Madera: 1t

Vidrio: 1t

Plástico: 0,5t

Papel y cartón: 0,5t



1.6.- Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de específica la situación y dimensiones de:

x	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.7.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con la gestión de residuos de la construcción

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra
--	--



	<p>como a los edificios colindantes</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
x	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores 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</p>
	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregarse del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
x	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
x	<p>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 contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.</p>
x	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.</p>
x	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>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, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
x	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
x	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>
x	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por 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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.</p> <p>En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.</p>
x	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros</p>
x	<p>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</p>
x	<p>Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los 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</p>



	y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.8.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
1	GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION								
1.1	m3. Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 5 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	1,0	22,00			22,00			
	Total partida 1.1 (Euros)					19,67	9,87		194,16
	Total capítulo 1 (Euros)								194,16
	Total presupuesto (Euros)								194,16

CONCLUSION

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.



PLAN DE GESTION DE SUBPRODUCTOS GANADEROS

EXPLOTACION AVICOLA

1.- OBJETO

El objeto del presente anexo, redactado por el Ingeniero Técnico Agrícola, D. Juan Francisco Jiménez Fernández, Colegiado nº 714, del Ilustre Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería, es la realización de un documento que especifique el plan de gestión de residuos ganaderos, aplicable a la explotación que se pretende ampliar, mediante el presente proyecto.

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA EXPLOTACIÓN

2.1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del PROMOTOR:	Juan Cotes Oliver
Domicilio social:	c/ Nueva, 17. 04838 María (Almería)
DNI:	**2274***
Emplazamiento:	Paraje "Cuesta de los Pavos". 04838 María (Almería)
Coordenadas UTM (huso 30)ETRS 89:	X: 561.600; Y: 4.173.537
Actividad principal:	Instalaciones destinadas a la producción de huevo ecológico, mediante gallinas ponedoras.
Nº de emplazamientos máximos:	3.000 plazas de gallinas ponedoras.

2.2 SITUACIÓN

Ubicación: La explotación proyectada por D. Juan Cotes Oliver, que estará representada por el mismo, se ubica en el paraje "Cuesta de los Pavos", a más de 2 Kilómetros de cualquier casco urbano, principalmente María, y del Núcleo de Población de la pedanía de las Cañadas de Cañepla.

La superficie de la parcela donde se asentará la instalación es de 7,4266 Has, según la Gerencia Territorial de Catastro, de las cuales se vincularán a la explotación la totalidad de la zona de afección de la construcción y recinto vallado, como se representan en los planos adjuntos. Las distancias de la explotación se determinan en el plano adjunto de situación y emplazamiento.

La topografía del terreno es ligeramente inclinada hacia el norte, y la calificación del suelo donde se asienta es suelo no urbanizable natural o rural.

Entorno de la Instalación: La instalación no se proyecta dentro de los límites geográficos de ninguna figura establecida de protección de la naturaleza.

2.3 PERSONAL

Una sola persona, trabajara ocho horas al día durante todo el año, a excepción de 30 – 40 días de parada para la limpieza de las instalaciones, repartidas entre las finalizaciones de cada ciclo de cebo. No se aporta organigrama.



2.4 SISTEMAS DE GESTIÓN IMPLANTADOS

2.4.1.- Sistema de Gestión Medioambiental:

Calificación Ambiental.

2.4.2.- Sistema de Gestión de Calidad:

No posee.

2.4.3.- Plan de Limpieza:

No posee, pero se realiza la desinfección y limpieza de las naves, en el tiempo de parada, una vez que finaliza cada ciclo de cebo.

2.4.4.- Plan de Mantenimiento:

No posee.

2.4.5.- Historial de incidentes, quejas o denuncias:

En la documentación aportada no se ha identificado ningún documento de incidencias. La empresa afirma no haber recibido queja con respecto a incidencias ambientales. El redactor del presente plan no tiene conocimiento alguno al respecto.

3.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

3.1 GESTIÓN DE GALLINAZA O RESIDUO ORGÁNICO DE LAS AVES

Los sistemas de explotación intensiva de volátiles traen como contrapartida la acumulación del denominado estiércol o gallinaza, el cual se mezcla con la cama que habitualmente se realiza con subproductos, que en la mayoría de los casos es cascara de arroz. La totalidad del producto denominada gallinaza está formado por las deyecciones líquidas y sólidas procedentes del metabolismo animal y de restos de pienso y aguas de bebida derramadas por los animales.

Este residuo se caracteriza por:

- Tener un gran volumen específico.
- Presentar en su composición altos contenidos de materia orgánica y humedad.
- Presentar una alta riqueza en nitrógeno amoniacal y una gran cantidad de microorganismos de origen fecal.

La concentración orgánica de los residuos será diferente según la cantidad de agua empleada en el baldeo, la cantidad de animales y su estado de desarrollo, así como la frecuencia con que se limpian las instalaciones.

En la explotación en estudio, la gallinaza generada se gestionará de la siguiente forma:

3.2 RECEPCIÓN DE RESIDUOS

Los animales realizan las deyecciones sobre la cama existente y se va produciendo un compost, denominado gallinaza. Esta se eliminará después de cada ciclo o como mucho cada dos meses, cuando se produzca la limpieza en las instalaciones o cuando su volumen sea excesivo para el correcto funcionamiento y mantenimiento de las medidas higiénico-sanitarias de las instalaciones.

3.3 ALMACENAMIENTO DE LA GALLINAZA



La gallinaza se almacena en el interior de la nave como cama, hasta que es recogida y acopiada en el interior del gallinero, esperando su retirada por gestor autorizado para su aprovechamiento como abono orgánico.

El volumen de gallinaza que producirá la explotación agrícola para una cantidad de 3.000,00 gallinas ponedoras, se realiza en base de la siguiente tabla:

Según la tabla de equivalencia de la Consejería de Agricultura y Pesca.

Tipo de ganado	Estiércol líquido y semilíquido (Tm/año)	Contenido en nitrógeno (Kg/plaza/año)	Superficie mínima (Ha)
Gallina de puesta, pollos y pavos	0,08	0,78	0,0023

PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PARA EXPLOTACIÓN CEBO DE VOLATILES		
Tipo de Ganado	Cantidad	Volumen (Tm)
Pollo y Pavos de Engorde	3.000	240
RESIDUO PRODUCIDO EN LA EXPLOTACIÓN (Por ciclo/engorde)		240/6= 40 Tm

La gallinaza producida en la explotación, será gestionada por una empresa autorizada y se utilizará como abono orgánico, mediante su aplicación agronómica.

Como la capacidad de almacenamiento mínima determinada en la legislación vigente, es para un periodo de tres meses, y como se desprende de la anterior tabla, la producción estimada de residuo por tres meses es 40 Tm (para toda la explotación), la capacidad de almacenamiento que poseerá la explotación deberá ser mayor que la necesaria para cumplir con lo establecido por la Conserjería de Agricultura y Pesca, que según normativa específica, exige para la Inscripción en el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía, que las explotaciones intensivas deben tener capacidad de almacenamiento de los excrementos sólidos y líquidos, que ella misma produce, para al menos una duración de tiempo de 3 meses.

El estiércol o gallinaza producido, se caracteriza por poseer una gran cantidad de nitrógeno, esta cantidad será la que nos determine la superficie agrícola necesaria para la utilización del subproducto como abono orgánico al no poder sobrepasar los niveles máximos de dosis aplicables.

A continuación se calcula la cantidad de Nitrógeno producido en la explotación y la cantidad final obtenida tras los procesos de pérdida por gasificación durante la estabulación y almacenamiento.

CANTIDAD DE NITROGENO EXCRETADO POR LA EXPLOTACION AL AÑO		
Tipo de Ganado	Cantidad	Kg/año
Gallinas de Puesta	3.000	2.340,00
TOTAL NITROGENO PRODUCIDO EN LA EXPLOTACIÓN TRAS LOS PROCESOS DE PERDIDA POR GASIFICACION (KG)		2.340 – (50% +10%)= 936 Kg

La cantidad de Nitrógeno producido en la explotación avícola, nos determina que para cumplir con la normativa en cuanto a la dosis máxima de nitrógeno a aplicar en el terreno, 210 kg por hectáreas en zona No Vulnerable, se harían necesarias un total de **4.45 Has** para la correcta utilización del residuo como abono orgánico. Siendo este aportado en la misma parcela con una superficie mayor, en aplicación en tres zonas o bien para evitar el suministro, dos veces al año serán retirados por gestores



autorizados, que se encuentren dado de alta en la administración pública de la Junta de Andalucía a tal fin, para el desarrollo de dicha actividad.

3.4 RECOGIDA Y TRANSPORTE DE LA GALLINAZA

Se almacenará el residuo en el interior de las instalaciones hasta su recogida y transporte. El residuo almacenado se transportará en remolques o camiones cerrados hasta el centro de gestión autorizado o hasta la zona de aplicación agronómica, donde se pretende eliminar el mismo.

3.5 RESIDUOS PELIGROSOS

Además, la explotación creará residuos peligrosos, como pueden ser productos o envases de carácter zoo-sanitarios; el titular deberá contraer contrato de colaboración con empresa especializada a la que entrega las diferentes clases de residuos en contenedores especializados, sin superar los 100 kg de media anual. La empresa gestora los retirará a vertederos controlados o sistemas integrados que los puedan manipular o tratar. Entre estos residuos se encuentran envases de cartón de los productos, envases de cristal, etc., siendo todos productos zoo-sanitarios y sus desechos.

3.6 ELIMINACIÓN DE CADÁVERES

La eliminación de cadáveres será gestionada por una empresa especializada en la retirada y gestión de los mismos. El promotor de la explotación ya dispone de un contrato firmado con dicha empresa, que acredita la correspondiente gestión y eliminación de los cadáveres que se producen en la explotación, a efectos de los organismos competentes.

3.7 IMPERMEABILIZACION DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones donde se almacena el residuo hasta su retirada por el gestor, debe ser completamente impermeable, y no producir filtraciones o vertidos al medio que podrían contaminar los suelos del entorno de la instalación. En la explotación objeto del estudio, los residuos se almacenarán en el interior de la nave gallinero hasta su retirada. La solera de esta instalación será totalmente impermeable debido al sistema constructivo empleado en su ejecución, hormigón armado prensado y ruleteado, con un grosor al menos de 15 cm, sobre una lamina de polietileno, lo que lo convierte en impermeable, evitando el vertido o la filtración al suelo donde se asienta.

4. CONCLUSIONES

En el presente apartado, informo y ratifico que según la documentación aportada o que se aportará por D. Juan Cotes Oliver, y realizando contrato para la retirada de los residuos de origen animal, los residuos peligrosos y los cadáveres, y en su caso para la gestión de residuos ganaderos (Gallinaza); la explotación, cumpliría con la legislación vigente al respecto en cuanto al control de los subproductos ganaderos, producidos en la explotación.



III. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

1. MEMORIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente estudio de seguridad y salud se redacta por encargo de D. Juan Cotes Oliver, con DNI: **2274***, en base al Proyecto Básico y de Ejecución para Ampliación de Explotación Avícola de puesta en producción ecológica, redactado por el Ingeniero Técnico Agrícola D. Juan Francisco Jiménez Fernández.

1.1 MEMORIA INFORMATIVA

A) DATOS DE LA OBRA

A.1. DENOMINACIÓN: se trata de la ampliación de una explotación, consistente en la ejecución de una nave ganadera, una sala anexa para gestión/control/almacén, que serán utilizadas por el promotor como viene descrito en la memoria.

A.2. EMPLAZAMIENTO: la construcción se ubicará en suelo no urbanizable, según se especifica en los planos adjuntos en el documento de planos, del término municipal de María, en la provincia de Almería.

A.3. PRESUPUESTO ESTIMADO: según se desprende del presupuesto el importe de ejecución material, VIENE REFLEJADO EN EL DOCUMENTO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

A.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: se tiene programado un plazo de duración máxima de unos 300 días.

A.5. NOMBRE DE LA PROPIEDAD: las tierras se encuentran en propiedad por el promotor.

A.6. NOMBRE DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA: todavía no se ha designado la empresa que llevará a cabo la construcción de las obras.

A.7. INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA DIRECTOR: JUAN FRANCISCO JIMÉNEZ FERNÁNDEZ colegiado nº 714 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería. Teléfono/s: 658 812 577. Antes de comenzar la obra el promotor deberá avisar a dicho director por escrito comunicándole que los trabajos van a comenzar en la fecha que estime oportuna.

A.8. NÚMERO DE TRABAJADORES: en base a los estudios de programación de la obra, se calcula un máximo de 6 trabajadores.

A.9. ANTECEDENTES REFERIDOS A SU EMPLAZAMIENTO: a este solar le son de aplicación las NN.SS. de Planeamiento de María.

A.10. EDIFICIOS E INSTALACIONES COLINDANTES: toda la zona se encuentra EN SUELO NO URBANIZABLE, común o natural; la actividad dominante es agrícola-ganadera.

A.11. ACCESOS: el acceso a la obra no presenta graves problemas para el acopio de materiales, ni para la entrada y salida de personal.

A.12. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO: el terreno donde se va a realizar la obra no presenta pendientes pronunciadas. Dicha obra se va a realizar a 1.100 m de altura sobre el nivel del mar, aproximadamente.



A.13. CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR: la zona de climatología de María, con inviernos medios y veranos calurosos, no tiene mayor incidencia para el desarrollo de la obra.

A.14. USO ANTERIOR DEL TERRENO: el uso del terreno es el mismo, agrícola-ganadero.

A.15. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO: la ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social, más cercano a la obra, con los servicios de urgencia, se encuentra a 15 minutos, en condiciones normales de tráfico; denominado "Consultorio de María".

A.16. SERVICIOS PÚBLICOS: se destacan los servicios públicos y privados de interés para la obra y sus teléfonos para su rápida localización.

Hospital "Torrecardenas"	950212100
Cruz Roja: Hospital.....	950220900
Bomberos	080
Policía Nacional.....	091
Policía Local.....	092
Protección Civil.....	950233680 / 950237755
Guardia Civil.....	062
Electricidad "SEVILLANA S.A."	900248248 / 950261022
Ambulancias.....	061

B) DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SU ENTORNO

B.1. TIPO DE OBRA: la edificación consiste en la construcción de una nave para cebo y engorde de aves en integración con un espacio interior único destinado a la actividad principal de la explotación, y una caseta auxiliar destinada a la gestión y control de los equipos electrónicos, y almacén, sala de instalaciones, aseo y vestuario.

La superficie construida para la edificación es de 620,00 m².

B.2. SISTEMA DE EXCAVACIÓN: el sistema de excavación utilizado será el convencional, es decir, por medio de auxilio de maquinaria, empleándose una retroexcavadora, con el apoyo de camiones para retirar el material procedente de la excavación.

B.3. CIMENTACIÓN: la cimentación se proyecta a base de zapatas aisladas y vigas riostras de atado corrida bajo murete perimetral de hormigón armado HA-25 y estructura de pilares de acero y estructura horizontal a base de pórticos de cercha.

B.4. ESTRUCTURA: la solución adoptada para la estabilidad de la nave de cebo es la tradicional, basado en pórticos de estructura metálica, mediante pilares y cerchas de acero laminado en caliente; la estructura horizontal formada por vigas de estructura metálica en cerchas, correas, tirantillas y entramado lateral, apoyadas sobre los pilares.

B.5. CERRAMIENTOS: Cerramientos de placas prefabricadas de panel aislante tipo sándwich (agropanel) de 6-10 cm de espesor aproximado.

B.6. CUBIERTA: Las cubiertas inclinadas estarán compuestas por placas de panel sándwich con acabado en acero lacado, cuyas características técnicas del material se encuentran especificadas en el anejo de características constructivas del presente proyecto. Las placas se instalan y agarran a las correas mediante tornillos enroscados o grapas de fijación a ambos materiales.



B.7. CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA: la carpintería exterior es de perfiles metálicos cuya tipología, memoria y detalles se especifican en los planos anexos.

Las ventanas cristaleras serán indeformables y los perfiles se calcularán para una presión del viento mayor o igual de 80 kg/cm². Se asegurará la estanqueidad mediante sellado perimetral con silicona o similar del cerco con la obra de fábrica.

B.8. ACABADOS E INSTALACIONES: no se prevén tratamientos en las fachadas; estas quedaran conforme al acabado que traen de fábrica.

B.9. EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES: realizadas las pertinentes consultas en los organismos oficiales y en compañías de servicios públicos se han obtenido los siguientes datos:

- Ausencia de líneas aéreas o subterráneas eléctricas.
- Ausencia de canalizaciones de agua.

B.10. CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA: para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra se procederá al montaje de vallado del solar, con valla metálica, separando la zona de obra de la del tránsito exterior, dejando libre toda la calzada para vehículos y personas.

B.11. ACCESOS DEL PERSONAL Y MAQUINARIA: la entrada a la obra se realizará a través de los caminos existentes, habilitando una puerta para el personal. Para la entrada de maquinaria y camiones se establecerán las debidas señalizaciones.

B.12. PLAN DE MANIOBRAS Y DISPOSICIÓN DEL TRÁNSITO: las zonas de entrada y salida del solar disponen de amplia visibilidad para la incorporación de los vehículos a la circulación. En el interior del solar se señalizará la zona de trabajo de la máquina y la del paso de los camiones, pero sobre todo se prohibirá el acceso del personal a la zona de trabajo de la máquina. Si algunos operarios tuvieran que trabajar al lado de la máquina, procurarán mantenerse siempre visibles al maquinista y sobre todo vigilados por el encargado u otro operario designado.

B.13. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA: Al encontrarse otra edificación en la parcela, los servicios de suministro eléctrico, ya se encuentran en la parcela de la actuación.

B.14. SUMINISTRO DE AGUA: Al encontrarse otra edificación en la parcela, los servicios de abastecimiento de aguas, ya se encuentran en la parcela de la actuación.

B.15. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES: se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la higiene y salud de los trabajadores, siendo obligatorio un botiquín de primeros auxilios en la obra. También, se tendrá un tablón de anuncios con los teléfonos de urgencia.

C) PROGRAMACIÓN

C.1. FASE DE LIMPIEZA DEL TERRENO Y REPLANTEO: Se vallará el terreno y se preparará la acometida eléctrica y de agua de la obra, en caso necesario. Se delimitarán los accesos y las vías de tránsito tanto de los operarios como de los peatones, ajenos a la obra. Se colocarán en la valla de forma visible carteles de prohibición del paso a personas ajenas a la obra, así como de uso obligatorio del casco de seguridad.

C.2. FASE DE EXCAVACIÓN: se señalizará el tránsito de la maquinaria de excavación, y la zona de trabajo de la misma. Se colocarán vallas de señalización a dos metros del borde de excavación. Se protegerán las mangueras eléctricas para que no queden en el paso de los camiones o de los operarios.



C.3. FASE DE CIMENTACIÓN: señalización de las zonas de alto riesgo de caídas. Protección de las mangueras eléctricas. Obligación del uso de los equipos de protección individual. Delimitación de un único acceso de los operarios para impedir intentos de accesos por zonas con armaduras o con posibilidad de desprendimientos del terreno. Se señalará la zona donde se ubique el camión-grúa (cuando éste sea necesario). El barrido de la pluma dominará toda la obra.

C.4. FASE DE ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO: obligación del uso de los equipos de protección individual, como el casco, las botas de seguridad, cinturón de seguridad, guantes, etc.

C.5. FASE DE ALBAÑILERÍA: protección de huecos exteriores con barandillas desmontables. Protección contra caída de objetos por los huecos, con rodapiés. Correcta utilización de los medios auxiliares. Obligación de utilizar los equipos de protección individual. Mantenimiento de los pasillos y escaleras de acceso libres de escombros, mangueras de electricidad, tuberías, etc, para evitar caídas y tropiezos, es decir, mantener en cada momento ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS TAJOS.

C.6. FASE DE CUBIERTAS: señalización de la zona de trabajo por caídas de materiales a distinto nivel. Protección contra caída de objetos. Obligación de usar los equipos de protección individual, como los cinturones de seguridad, botas antideslizantes, etc... Previsión de un acceso protegido para ejecutar los trabajos.

C.7. FASE DE ACABADOS E INSTALACIONES: correcto uso y mantenimiento de los medios auxiliares, como portalámparas, pequeña maquinaria de corte y sus conexiones a medios eléctricos. Señalización de las zonas de trabajo; uso correcto de los equipos de protección individual.

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA:

1.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos de movimiento de tierra, comprenden una primera etapa de limpieza del terreno, empleando para realizar este trabajo un pala cargadora, retroexcavadora y camiones de distinto tonelaje. Terminado esto utilizaremos pala cargadora y camiones, para nivelación del terreno y compactado del mismo hasta dejar el firme en condiciones de echar hormigón de limpieza.

La maquinaria y herramientas a emplear en esta fase será: pala cargadora, retroexcavadora, camiones, montaje de hormigonera y silo de cemento.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Deslizamientos de tierras.
- Desprendimientos de tierras por sobrecarga de los bordes de excavación.
- Desprendimientos provocados por la variación de la humedad del terreno o por aparición del nivel freático.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.
- Caída de personal y de objetos desde el borde de la excavación.
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra durante las horas de trabajo o descanso.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Se delimitará la zona de acción de cada máquina en su tajo.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, no menor de 6 m.



- Los paramentos verticales de la excavación deben ser inspeccionados siempre, al iniciar o dejar los trabajos, por el encargado, que señalará los puntos que deben tocarse, en especial después de grandes lluvias, desprendimientos o aparición de grietas en el terreno.
- Se prohibirá el acopio de tierras o materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno. En caso de paso de camiones, la distancia se aumentará 4 m.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de proceder a su saneo.
- Se prohíbe la permanencia del personal junto a las máquinas en movimiento.
- Se procederá a una distribución correcta de las cargas de tierra en los camiones, procurando no cargarlos más de lo admitido.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mono de trabajo, traje de agua y botas.
- Casco homologado.
- Botas de seguridad.
- Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la máquina, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Correcta conservación de las vallas de señalización situadas en los cortes de la excavación.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- En caso de generación de polvo, regar el corte de la excavación sin producir encharcamiento.

1.2.2. CIMENTACIÓN:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Consisten estos trabajos en el replanteo, encofrado y llenado de hormigón de la losa con sus armaduras necesarias. Ayudados por el camión-grúa-hormigonera. El hormigón será de central, transportados en camiones hormigoneras.

La maquinaria a utilizar será: camión-grúa-hormigonera, vibradores de aguja y mesa de sierra circular.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de los operarios al vacío.
- Caída de los operarios sobre los hierros en espera.
- Cortes al utilizar la mesa de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Heridas causadas al manipular las armaduras.
- Caída de objetos durante el transporte con el camión-grúa-hormigonera.
- Personal poco cualificado.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Realización de los trabajos por personal cualificado.
- Limpieza de los tajos, retirando restos de madera con clavos y habilitando caminos de acceso para el personal.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en la zona de operaciones de carga. Durante las operaciones de izado de tabloneros, sopandas, puntales, ferralla, etc.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de las armaduras próximas a accesos a zonas de paso.
- Uso obligatorio de los equipos de protección individual.



- Antes del inicio del hormigonado, se revisará el buen estado de los encofrados, en prevención de reventones o derrames.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Botas de protección.
- Mono de trabajo.
- Traje y botas de agua.
- Cinturón de seguridad.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo.
- Protección de los cortes de excavación mediante vallas de señalización.

1.2.3 ESTRUCTURA:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Para realizar la estructura utilizaremos madera para las vigas y forjados, utilizando puntales metálicos para el apeo.

Las armaduras vendrán elaboradas desde un taller de ferralla, y el hormigón será de central, y distribuido con camión hormigonera.

La maquinaria a emplear será: camión-grúa-hormigonera, vibrador de aguja y mesa de sierra circular.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas en altura de operarios, en las fases de encofrado, montaje del forjado y hormigonado, por los bordes o huecos.
- Pinchazos frecuentes en los pies, durante el desencofrado.
- Caídas de objetos a niveles inferiores.
- Vuelcos de paquetes de tablonos, tableros, puntales y bovedillas durante las maniobras de izado a la cubierta.
- Tropezos, torceduras y heridas producidas por caídas al andar por las armaduras, durante el montaje del forjado.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Caídas y empujes producidos por la cuba de hormigonado.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Realización de los trabajos por personal cualificado.
- Uso correcto del camión-grúa-hormigonera.
- Se prohíbe la permanencia de los operarios en la zona de batido de cargas de la grúa, durante las operaciones de izado de tablonos, tablas, viguetas, bovedillas, puntales, ferralla, etc...
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se realizará con escaleras de mano reglamentarias.
- Empleo de bolsas portaherramientas de los operarios.
- Se instalarán "caminos de tres tablonos" que permita la circulación sobre forjados, para eliminar el riesgo de caminar sobre bovedillas, incluso durante el hormigonado.
- Redacción de actas de recepción, conteniendo las normas básicas y colectivas de seguridad, para obligar a los operarios o subcontratistas a ejecutarlas.
- Durante el hormigonado, se prohíbe cargar la "cuba" por encima de la carga máxima admisible de la grúa que la sustenta.
- De la "cuba" penderán cabos guía para ayudar a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarla o recibirla directamente en prevención de caídas, por movimiento pendular de la cuba.



- Antes del inicio del hormigonado, se inspeccionará todo el encofrado y apeos, en prevención de derrames o reventones, comprobando en especial la verticalidad, nivelación, sujeción y firmeza de los puntales.
- Se esmerará el orden y limpieza durante esta fase. El barrido de puntas, clavos, restos de madera y serrín será diario.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Uso obligatorio del casco homologado.
- Calzado con suela reforzada anticlavos.
- Guantes y botas de goma durante el vertido del hormigón.
- Cinturón de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se protegerán los bordes del forjado al mismo tiempo que se desencofra con barandillas resistentes, consistentes en puntales metálicos colocados verticalmente cada dos metros y medio, y tres tablonos de madera colocados uno a 90 cm como mínimo del nivel de piso, otro a 45 cm de altura y el último situado sobre el piso. Estas barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 kg por metro lineal.
- Se mantendrá un acceso limpio y libre de obstáculos a la obra, evitando accesos por sitios no protegidos.

1.2.4. CUBIERTAS:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos que, como en este caso, se desarrollan en el borde del forjado, entrañan un gran riesgo, tanto por el peligro de caída de los operarios, como de materiales a niveles inferiores, sobre otros operarios.

Las cubiertas planas estarán compuestas por una capa de tarquín con un espesor medio de 11 cm y mínimo de 6 cm para dar pendiente (2%), capa de mortero de cemento 1:6 de 2 cm de espesor, fratasado, tela asfáltica homologada que cumplirá con la normativa vigente.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de los operarios al vacío.
- Caídas de objetos al vacío.
- Quemaduras debidas al sellado e impermeabilización en caliente.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Realización de los trabajos por personal cualificado.
- Se redactarán actas de recepción de Normas de Seguridad e Higiene por parte de los subcontratistas.
- Tanto el personal de albañilería como el de la impermeabilizadora serán conscientes del riesgo de la ejecución de los trabajos.
- Los acopios del material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando sobrecargas puntales, y con calzos para evitar su desplazamiento.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante esta fase, recogiendo los plásticos, cartones y escombros inmediatamente después que se hayan producido.
- Los trabajos se suspenderán en presencia de vientos fuertes o condiciones meteorológicas adversas.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Cinturones de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.



- Mono de trabajo.
- Guantes.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Señalización de las zonas de trabajo en los niveles inferiores, para evitar cualquier caída de objetos desde la cubierta.
- Delimitación de un acceso seguro para los operarios.
- Limpieza y Orden.

1.2.5. CERRAMIENTOS:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Muros de carga de bloques de hormigón aligerado de 20 cm de espesor, coronados por zunchos de reparto y atado de forjado cuyas secciones vienen definidas en los planos correspondientes.

Para el acopio de material se utilizará el camión-grúa.

La maquinaria y herramientas a emplear serán: camión-grúa, andamios, borriquetas, escaleras y uña portapalés con deslizador sobre forjados.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas de los operarios al vacío.
- Caída de objetos sobre otros operarios.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Caídas por tropiezos con escombros o herramientas.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Las barandillas de cierre perimetral, se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga, en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Los operarios que reciban las cargas paletizadas, antes de desmontar la barandilla del borde del forjado, estarán firmemente sujetos a un elemento resistente.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se prohíbe balancear las cargas para introducirlas en la planta. Se utilizará la uña portapalés con deslizador sobre el forjado.
- Los paramentos recién levantados y en presencia o amenaza de vientos fuertes, se apuntalarán, y se señalará la zona para evitar un posible derrumbamiento sobre el personal.
- Se entregará a cada operario sus elementos de protección individual, firmando éste un recibo de entrega, en el que además incluya el reconocimiento de la obligatoriedad de su uso y estar enterado de su correcta utilización.
- Los escombros resultantes durante la ejecución de estos trabajos, serán regados suficientemente, para evitar la provocación de polvo al ser retirados.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Cinturón de seguridad.
- Mono de trabajo.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Instalación de barandillas metálicas desmontables.
- Se delimitará la zona de trabajo, evitando el paso del personal por la vertical del mismo.

1.2.6. ALBAÑILERÍA:



A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados, considerando en este apartado los más habituales, y aquellos que por su realización puedan presentar un mayor riesgo.

Las herramientas más utilizadas son:

- Andamios y borriquetas: se usan en diferentes trabajos de albañilería como enfoscados, guarnecidos, tabiquería, etc. La plataforma de trabajo constará de tres tablones perfectamente unidos entre si.
- Escaleras: se usarán para comunicar dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

En trabajos de tabiquería:

- Proyecciones de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar al nivel de los ojos.

En trabajos de aperturas de rozas:

- Golpes en las manos.
- Proyecciones de partículas.
- Generación de polvo.
- Generación de ruidos.

En trabajos de guarnecido y enlucido:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas en altura por no proteger los huecos.
- Salpicaduras en los ojos.
- Dermatitis.

En trabajos de solados y alicatados:

- Proyecciones de partículas al cortar los materiales.
- Cortes de herramientas.
- Generación de polvo.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

Hay dos normas básicas para todos estos trabajos, que consisten, la primera, en la elección de personal cualificado, y la segunda, el orden y la limpieza en los tajos.

La evacuación de escombros se hará en cubilete y transporte mediante camión-grúa hasta el vertedero de obra.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para proteger los huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Señalización de los trabajos.



- Eliminar cualquier posible acceso de comunicación que entrañe algún riesgo en el interior de la edificación.

1.2.7. ACABADOS E INSTALACIONES:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Dentro del apartado de acabados se contemplan los trabajos de carpintería de madera y aluminio, cristalería, pintura y barnices.

En las instalaciones encontramos los trabajos de fontanería y electricidad.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

En acabados:

- **Carpintería de madera, aluminio y cerrajería:**
 - Caídas al vacío.
 - Cortes por manejo de herramientas manuales.
 - Electrocutaciones.
 - Pisadas sobre objetos punzantes.
 - Quemaduras y heridas producidas por proyecciones de partículas metálicas a los ojos.
- **Acristalamiento:**
 - Cortes en manos y pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
 - Caídas de personas al vacío.
 - Golpes contra vidrios ya colocados.
- **Pintura y barnices:**
 - Intoxicaciones y mareos por emanaciones.
 - Explosiones e incendios.
 - Caídas al mismo nivel y al vacío por uso inadecuado de los medios auxiliares.
 - Cuerpos extraños en los ojos.

En instalaciones:

- **Instalación de fontanería:**
 - Caídas al mismo nivel.
 - Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- **Instalación de Electricidad:**
 - Contactos eléctricos directos.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Mal comportamiento de las tomas de tierra.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

En acabados:

- **Carpintería de madera, aluminio y cerrajería:**
 - Realización de los trabajos por personal cualificado.
 - Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares, así como las protecciones personales.
 - Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin utilización de las clavijas macho-hembra.
 - Se prohíbe la anulación de las tomas de tierra de las máquinas-herramientas.
- **Acristalamientos:**



- Los vidrios ya instalados se pintarán de inmediato, para significar su existencia.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar los riesgos de corte.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.

- **Pintura y barnices:**
- Ventilación adecuada en los lugares donde se realizarán los trabajos, evitando atmósferas nocivas.
- Se dispondrá un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo "tijeras", dotadas de zapatas antideslizantes.

En instalaciones:

- **Instalaciones de fontanería:**
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiará conforme se avance, para evitar riesgos de pisadas sobre objetos, provocando caídas y heridas.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Se revisarán las válvulas de mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.

- **Instalaciones de Electricidad:**
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- En la fase de apertura de rozas se esmerará el orden y la limpieza, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra, antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Se comprobará el buen estado de las mangueras y herramientas a utilizar por los electricistas.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS:

En acabados:

- **Carpintería de madera, aluminio y cerrajería:**
 - * **Protecciones individuales:**
 - Casco homologado.
 - Guantes de cuero.
 - Gafas antiproyecciones.
 - Mascarilla de seguridad con filtro.
 - Mono de trabajo.
 - Cinturón de seguridad.
 - * **Protecciones colectivas:**
 - Las zonas de trabajo se mantendrán ordenadas.
 - Uso de medios auxiliares adecuados.

- **Acristalamientos:**
 - * **Protecciones individuales:**
 - Mono de trabajos.
 - Guantes de cuero.
 - Casco homologado.
 - Mandil.
 - * **Protecciones colectivas:**
 - Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

- **Pinturas y barnices:**
 - * **Protecciones individuales:**



- Casco homologado.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Gorro protector.
- Mascarilla de filtro químico.

*** Protecciones colectivas:**

- Señalización de la zona de trabajo.
- Uso adecuado de los medios auxiliares.

En instalaciones:

- Instalaciones de fontanería:

*** Protecciones individuales:**

- Casco homologado.
- Guantes de acero.

*** Protecciones colectivas:**

- Señalización de la zona de trabajo.
- Las escaleras, andamios y plataformas estarán en perfectas condiciones de uso.

- Instalaciones de Electricidad:

*** Protecciones individuales:**

- Casco homologado.
- Botas aislantes.
- Guantes aislantes.
- Mono de trabajo.
- Comprobadores de tensión.
- Alfombrilla aislante.

*** Protecciones Colectivas:**

- Señalización de la zona de trabajo.
- Orden y limpieza.

1.2.8. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA:

1.2.8.1. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Previa petición a la empresa suministradora, indicando el punto de entrega del suministro de energía, procederemos al montaje de la instalación de obra.

La acometida será subterránea, disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura y resbalón con llave de triángulo, con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación, se situarán los cuadros generales de mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos, mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales de 30 mA. Los cuadros estarán contruidos de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De estos cuadros saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios, para vibradores, etc..., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico y diferencial de 30 mA. También, saldrán de los cuadros generales un circuito de alimentación para otro cuadro secundario, donde conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos y la iluminación permanente. Este cuadro, o cuadros, según las necesidades de la obra, serán de instalación móvil y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.



Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1000 V.

B) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario, con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 kg, fijando a éstos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados, ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso, estarán protegidos adecuadamente.
- Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear, serán estancos al agua, y estarán convenientemente aislados.
- Los empalmes entre mangueras estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos), y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar contactos eléctricos directos.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrá de toma de tierra.
- Se comprobará el buen estado de los disyuntores diferenciales diariamente, mediante el accionamiento del botón de test.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

D) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Botas aislantes.
- Alfombrilla aislante.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS:

Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, etc.

1.2.9. MAQUINARIA:

1.2.9.1. CAMIÓN BASCULANTE:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Choque con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras.
- Vuelcos al circular por la obra.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.



- Al realizar la entrada y salida del terreno, lo hará con precaución.
- Respetará todas las señales del Código de la Circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en alguna rampa de la obra el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Usar casco siempre que baje el camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.
- Si se descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se mantendrá a una distancia de cuatro metros, garantizando ésta mediante topes.

1.2.9.2. RETROEXCAVADORA:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- No se realizarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor, y puesta la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta, o por giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada sobre el suelo, o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave del contacto.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Botas antideslizantes.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por alguna rampa, el brazo estará siempre situado en la parte trasera de la máquina.

1.2.9.3. CAMIÓN - GRÚA:



A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Caída en altura de personas por efecto del empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Ruina de la máquina por el viento, exceso de carga, arriostamiento deficiente, etc.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso.
- Estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado cerrará herméticamente para evitar caídas de material.
- Antes de utilizar la grúa se comprobará el perfecto funcionamiento del giro y el descenso y elevación del gancho.
- Todos los movimientos de la grúa se hará por personal competente auxiliado por señales.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- El conductor de la grúa y el personal auxiliar llevarán casco homologado.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Cinturón de seguridad, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se evitará volar la carga sobre personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación se comprobará periódicamente.

1.2.9.4. CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- La máquina tendrá en cada momento la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco; si éste estuviera desgastado, se procederá a su sustitución.
- La pieza a cortar no debe presionarse sobre el disco, de forma que pueda bloquear éste.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Gafas protectoras contra-impactos.
- Botas aislantes.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso, y además, bien ventiladas.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.



1.2.9.5. VIBRADOR:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- La operación de vibrado se hará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro de obra, estará protegida, si discurre por zonas de paso.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

Las mismas que para la estructura de hormigón.

1.2.9.6. MESA DE SIERRA CIRCULAR:

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco así como la estructura de éste.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra las partículas de madera.
- Calzado con plantilla anti-clavo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.

1.2.9.7. HERRAMIENTAS MANUALES:

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Descargas eléctricas.
- Proyecciones de partículas.
- Generación de polvo.
- Generación de ruido.
- Cortes en extremidades.



B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez haya finalizado su manejo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe.
- Los trabajos con estas herramientas se harán siempre en posición estable.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares.
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación de las herramientas estarán en buen uso.

1.2.10. MEDIOS AUXILIARES:

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes: andamios de servicio, escaleras de mano y puntales metálicos.

1.2.10.1. ANDAMIOS DE SERVICIOS:

Se usan como elemento auxiliar en los trabajos de cerramientos, albañilería e instalaciones, pudiendo ser:

- **Andamios móviles:** formados por plataformas metálicas suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstos el forjado de cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su anclaje.
- **Andamios de borriquetas o caballetes:** constituidos por un tablero horizontal de tres tabloncillos, colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramiento.
- **Andamios metálicos tubulares:** con sus escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, bridas y pasadores de anclaje de los tabloncillos.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

* Andamios colgados:

- Caída por rotura de la plataforma (fatiga, vejez de la madera).
- Caída de materiales. - Caídas al vacío.
- Vuelco o caída por fallo de la trócola o carraca.
- Vuelco o caída por fallo del pescante.

* Andamios sobre borriquetas:

- Los derivados del uso de maderas de poca sección o en mal estado.
- Caídas al vacío. - Golpes o aprisionamientos.

* Andamios metálicos tubulares:

- Caídas al vacío. - Atrapamientos durante el montaje.
- Los derivados del trabajo específico a realizar sobre ellos.
- Caídas de objetos.



B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

* Andamios colgados:

- Como norma general, las plataformas a colgar cumplirán con los siguientes requisitos: barandilla delantera de 70 cm de altura formada por pasamanos y rodapié. Barandilla idéntica a la anterior, de cierre de tramos de andamiada colgada. Suelo de material antideslizante. Barandilla posterior de 90 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se prohíbe la unión de varias guindolas formando una andamiada de longitud superior a 8 m, por motivos de seguridad del conjunto.
- La separación entre la cara delantera de la andamiada y el paramento vertical en el que trabaja, no será superior a 30 cm.
- En prevención de movimientos oscilatorios, se instalarán puntales perfectamente acuñados entre los forjados, a los que amarrar los arriostramientos de las guindolas.
- La carga de la andamiada permanecerá uniformemente repartida, en prevención de basculamientos.
- Se señalizará la zona inferior donde está la guindola, para evitar accidentes por caídas de objetos.

* Andamios sobre borriquetas:

- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán más de 40 cm de los laterales de la borriqueta.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, bordes de forjados, cubiertas, etc., tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por algunos de estos sistemas:
 - a) Colgar de "puntos fuertes" de seguridad de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
 - b) Colgar desde los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, redes tensas de seguridad.
 - c) Montaje de pies derechos, perfectamente acuñados al suelo y al techo, en los que instalar una barandilla sólida de 90 cm de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tabloneros que forman una superficie de trabajo.

* Andamios metálicos tubulares:

- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior, una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Los andamios se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm del paramento vertical en el que trabaja.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura, en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos a los "puntos fuertes" de seguridad previstos.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo, en prevención de superficies resbaladizas.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:



- Casco con seguridad, preferiblemente con barbuquejo.
- Mono de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

1.2.10.2. ESCALERAS DE MANO:

Es otro medio auxiliar muy utilizado en las obras, y el menos cuidado de cuantos intervienen en una construcción, ya que se maneja con despreocupación, siendo el origen de muchos accidentes, algunos de cierta entidad.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Deslizamientos por incorrecto apoyo (falta de zapatas).
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar, etc.).

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- No estarán suplementadas con uniones soldadas.
- Llevarán zapatas antideslizantes, prohibiéndose su uso si carecen de ellas.

C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.

1.2.10.3. PUNTALES METÁLICOS Y DE MADERA:

Este elementos auxiliar es muy manejado durante la estructura, por lo encofradores y peonaje.

A) DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída desde altura de las personas durante el movimiento e instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte con la grúa.
- Golpes, atrapamientos, etc.
- Roturas del puntal por fatiga del material.
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de los puntales.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión).

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

- Se prohíbe tras el desencofrado el amontonamiento irregular de puntales.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.



C) EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.

1.2.11. INSTALACIONES SANITARIAS:

- Botiquín fijo o portátil, bien señalizado y convenientemente situado, conteniendo:

* Agua oxigenada	* Gasa estéril	* Analgésicos y tónicos cardiacos de urgencia
* Alcohol de 96º	* Algodón hidrófilo	* Jeringuillas
* Tintura de yodo	* Vendas	* Hervidor
* Mercurocromo	* Esparadrapo	* Bolsas de agua para agua o hielo
* Amoniaco	* Antiespasmódicos	* Aguja para inyectables
* Torniquetes	* Guantes esterilizados	* Termómetro clínico
- Se revisará semanalmente y se repondrá lo usado.

1.3. MEMORIA LEGISLATIVA

La construcción, objeto del estudio básico de seguridad y salud, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas:

- Estatuto de los Trabajadores (BOE de 14 de marzo de 1980).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (BOE de 16 de marzo de 1971).
- Pliego de condiciones técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Reglamento de líneas aéreas de alta tensión de 28 de noviembre de 1968 (BOE de 27 de diciembre de 1968).
- Reglamento de aparatos elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977).
- Reglamento de régimen interno de la empresa constructora.
- Reglamento de las normas básicas de seguridad mineras, y las instrucciones técnicas complementarias de 1986.
- Plan nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (BOE de 11 de marzo de 1971).
- Decreto 432/71 sobre Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 11 de marzo de 1971 (BOE de 16 de marzo de 1971).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción de 20 de mayo de 1952 (BOE de 15 de junio de 1952).
- Reglamento de Servicios Médicos de Empresa de 21 de noviembre de 1.959 (BOE de 27 de noviembre de 1.959).
- Normas técnicas reglamentarias sobre homologación de medios de protección personal de los trabajadores de 17 de mayo de 1.974 (BOE de 29 de mayo de 1.974).
- Nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Convenio Colectivo del grupo de Construcción y Obras públicas de la provincia.



- Ley 31/95. Seguridad e Higiene en el trabajo. Prevención de riesgos laborales (BOE de 9,10 de noviembre de 1995).
- R.D. 39/1997. Reglamento de los servicios de prevención (BOE de 31 de enero de 1997).
- R.D. 1627/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre de 1997).
- R.D. 277/1997, de 9 de diciembre, por el que se crea el Consejo Andaluz de Prevención de Riesgos Laborales (BOJA 27 de diciembre de 1997).



VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE ALMERÍA		
VISADO Electrónico A LOS EFECTOS ESTATUTARIOS		
expte nº	visado nº	fecha
202100163 / 000060092	17/03/2021	
Fdo: FRANCISCO PORTERO PORTERO		
<small>El Colegio ha comprobado al visar el trabajo profesional la identidad y habilitación legal del colegiado firmante, así como que el trabajo es formalmente correcto e incluye todos los documentos exigidos por la normativa aplicable. No se ha comprobado la adecuación del trabajo a las condiciones contractuales o de otro tipo estipuladas por colegiado y cliente, ni tampoco la corrección técnico-facultativa del trabajo y sus documentos integrantes. En caso de daños derivados del trabajo visado de los cuales resulte responsable el colegiado firmante, el Colegio responderá subsidiariamente respecto a aquel de aquellos que estén originados por defectos que deberían haber sido puestos de manifiesto al hacer las comprobaciones propias del visado antes referidas, siempre que tales daños guarden relación directa con dichos elementos objeto del visado</small>		



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

IV. MEMORIA AMBIENTAL

INDICE

- 1.- OBJETO DE LA ACTIVIDAD
- 2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CALIFICACION AMBIENTAL
- 3.- EMPLAZAMIENTO
 - 3.1.- JUSTIFICACIÓN
 - 3.2.- LOCALIZACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES
 - 3.2.1.- SITUACIÓN
 - 3.2.2.- ENTORNO
 - 3.2.3.- SUPERFICIE DE LA FINCA
 - 3.2.4.- DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA
- 4.- INFRAESTRUCTURAS QUE DICHO PROYECTO PUEDA GENERAR.
- 5.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR
- 6.- MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS, SEÑALANDO LAS CARACTERISTICAS DE LOS MISMOS QUE LOS HAGAN POTENCIALMENTE PERJUDICIALES PARA EL MEDIO AMBIENTE
- 7.- BREVE DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO
 - 7.1.- CONDICIONES CLIMÁTICAS
 - 7.2.- GEOMORFOLOGÍA, GEOLOGÍA Y SUELO
 - 7.3.- PAISAJE
 - 7.4.- ÁREAS AMBIENTALES SENSIBLES
 - 7.5.- RECURSOS NATURALES QUE VAYAN A SER ELIMINADOS O AFECTADOS EN LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.
- 8.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.
- 9.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN:
 - 9.1.- RUIDOS Y VIBRACIONES
 - 9.1.1.- FUENTES
 - 9.1.2.- INTENSIDAD
 - 9.1.3.- PERSISTENCIA
 - 9.2.- EMISIONES A LA ATMOSFERA
 - 9.2.1.- NÚMERO DE FOCOS O EMISORES
 - 9.2.2.- OTROS FOCOS
 - 9.2.3.- CONTAMINANTES EMITIDOS
 - 9.2.4.- COMBUSTIBLES UTILIZADOS
 - 9.2.5.- OLORES
 - 9.2.6.- CONTAMINACION LUMINICA
 - 9.3.- VERTIDOS LÍQUIDOS
 - 9.3.1.- PROCESOS QUE LOS GENERAN
 - 9.3.2.- DESTINO DE LOS VERTIDOS
 - 9.4.- GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
 - 9.4.1.- PROCESOS QUE LOS GENERAN



- 9.4.2.- OTROS RESIDUOS
- 9.5.- ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS
 - 9.5.1.- MATERIALES ALMACENADOS
 - 9.5.2.- SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO
- 10.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
 - 10.1.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS, VIABILIDAD DE LAS MISMAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
 - 10.2.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LAS MEDIDAS.
 - 10.3.- EN GENERAL
 - 10.3.1.-MALOS OLORES
 - 10.3.2.-PROTECCIÓN CONTRA ENFERMEDADES INFECTO-CONTAGIOSAS
 - 10.3.3.-CONTRA PROPAGACIÓN DE ENFERMEDADES
 - 10.3.4.-CONTRA INSECTOS NOCIVOS
 - 10.3.5.-ABASTECIMIENTO DE AGUA
 - 10.3.6.-ELÉCTRICAS
 - 10.3.7.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
 - 10.3.8.-MEDIDAS SANITARIAS
 - 10.3.9.-VECINOS COLINDANTES
 - 10.3.10.-GARANTÍA DEL SISTEMA ADOPTADO
- 11.- PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL
- 12.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE, SE DEBERÁ ESTABLECER Y JUSTIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE RELATIVA A LOS CENTROS DE GESTION DE ESTIERCOLES
- 13.- GARANTÍA DEL SISTEMA ADOPTADO



1.- OBJETO DE LA ACTIVIDAD

La actividad que se pretende ampliar es la de una explotación avícola de cebo de volátiles, mediante la ejecución de una nave destinada a la estabulación del ganado. El resto de características principales han sido descritas con anterioridad en el documento de memoria del presente proyecto.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CALIFICACION AMBIENTAL

El sistema de prevención y control integrado de la contaminación ambiental de carácter autonómico, establecido por la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental así como lo especificado en el Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental y demás normativa aplicable, dicha actividad podría estar incluida en el epígrafe 10.10 Instalaciones de la categoría 10.8 y 10.9 por debajo de los umbrales señalados en ella [...] a) 55.000 plazas para pollos de engorde o del número equivalente en excreta de nitrógeno para otras orientaciones productivas de aves de corral; del Anexo I Categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, siendo la equivalencia a 40000 gallinas ponedoras.

Para el epígrafe especificado, el instrumento mediante el cual se analizan las consecuencias ambientales de la implantación de la actividad, es mediante el procedimiento de Calificación Ambiental (CA), siendo el órgano gestor que la otorga, el Ayuntamiento de María. Ya que la capacidad máxima de la explotación ascenderá a 4500 gallinas ponedoras en ecológico, indicando las 1500 ya existentes y las 3000 que se pretenden ampliar.

3.- EMPLAZAMIENTO

3.1.- JUSTIFICACIÓN:

La implantación de la explotación se ubicará en suelo rústico no urbanizable, cuya denominación es Suelo No Urbanizable Común, ésta se proyecta alejada de cualquier núcleo de población. También respeta los retranqueos que marcan las normas subsidiarias de planeamiento que rigen en María (Almería).

La explotación en su ubicación mantendrá una distancia superior a 10 m a linderos, cumpliendo la normativa de referencia.

3.2.- LOCALIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN:

3.2.1.- SITUACIÓN

Está situada en zona rural, en la parcela 6 del polígono 19, del término municipal de María (Almería).

3.2.2.- ENTORNO

Existen edificaciones cercanas alrededor de dicha parcela, de usos varios, desde viviendas unifamiliares, casetas de aperos, naves de uso agrícola, etc.

Mataderos, vertederos, centros de aprovechamiento de cadáveres: **No**

Explotaciones Agropecuarias: **No**, no se encuentran en las proximidades (500 m) naves de cría intensiva de la misma u otra especie ganadera.

Explotaciones Agrícolas Intensivas: **No**

Edificios, instalaciones o recursos de interés: **No**



El aprovechamiento de los terrenos anexos a la explotación, en la actualidad, está cultivados con almendros de secano.

3.2.3.- SUPERFICIE DE LA FINCA:

Superficie de la parcela catastral donde se ubicará la explotación: 7,4266 Has.

3.2.4.- DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA:

Se incluye en el apartado de Planos, un plano de emplazamiento a escala 1:5.000, donde se ubica la explotación, un plano de situación escala 1:10.000, y otro plano de distancia a otras edificaciones a escala 1:10.000.

4.- INFRAESTRUCTURAS QUE DICHO PROYECTO PUEDA GENERAR

- VIVIENDA: **No**
- TRANSPORTES: **Esporádicos**
- INSTALACIONES TURÍSTICAS: **No**
- AUMENTO DE LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA Y AGUA: **No**
- OTROS: **No**

5.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR

La maquinaria fundamental a utilizar en la actividad será el uso de los equipos eléctricos de ventilación y suministro de alimento, así como los de climatización. En cuanto a vehículos a motor, será necesaria una pala cargadora para el movimiento de los estiércoles y su carga en los vehículos de transporte.

Además se dispondrá en el establecimiento de un equipamiento compuesto por: utillaje de mano (pala, escoba, rastro, etc) y un sistema de dosificación de preparados desinfectantes (atomizador/pulverizador de líquidos y polvo), para realizar una limpieza si fuera necesario de los depósitos y del interior de las instalaciones.

6.- MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS, SEÑALANDO LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS QUE LOS HAGAN POTENCIALMENTE PERJUDICIALES PARA EL MEDIO AMBIENTE

Tal y como se ha expuesto en varios puntos del presente documento, la actividad a implantar es la producción de huevos ecológicos mediante puesta de gallinas ponedoras; produciendo fundamentalmente la obtención de huevos y de forma subsidiaria residuos procedentes del subproducto animal no destinado al consumo humano (estiércol-gallinaza). Fundamentalmente las materias almacenadas serán las materias primas para abastecer a la explotación: Pienso en los silos, agua para abastecimiento en depósitos y cama interior del espacio del gallinero mediante cáscara de arroz; y las materias resultantes: los estiércoles producidos por la mezcla de las deyecciones solidas y liquidas y restos de pienso y agua en la yacija existente durante la estancia de los animales.

También es posible que se almacenen en el establecimiento sustancias para realizar labores de desinfección de las instalaciones y vehículos, estas consistirán fundamentalmente en sustancias fitosanitarias, detergentes o mezclas químicas de carácter no peligroso.



El riego potencial de las materias almacenadas es, tanto en el caso de los estiércoles, como en el caso de las sustancias químicas, el vertido o filtración al medio. En el caso de los estiércoles podría darse contaminación del suelo por nitratos procedentes de las filtraciones, derivadas del drenaje de los líquidos interiores del propio residuo. Para evitar estos riesgos, los estiércoles se almacenarán siempre en zonas o áreas totalmente impermeabilizadas, como es el caso del interior del gallinero; evitando así la contaminación por filtración o vertido. Para el caso de los productos fitosanitarios, se almacenaran en sus recipientes originales de comercialización, en un espacio habilitado para ello provisto de cerradura de seguridad, y preferiblemente, se ubicarán sobre una bandeja o cubeta plástica impermeable que pueda recoger las posibles fugas.

7.- BREVE DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

7.1.- CONDICIONES CLIMÁTICAS:

Viento: moderado, dominando Oeste-Sureste en invierno y primavera, y sureste-este en verano y otoño.

Precipitaciones: la pluviometría media anual de la zona es de 450 mm. Con alta evapotranspiración 900 y un déficit hídrico de 450 mm.

Temperatura: La temperatura media anual es de 16 °C. En varias ocasiones se alcanzan mínimas inferiores a 0° C. (Por lo que es necesario incorporar sistemas de calefacción por combustión).

Climatología: La climatología de la zona es mediterráneo seco.

7.2.- GEOMORFOLOGÍA, GEOLOGÍA Y SUELO:

En cuanto a la geología podemos distinguir las siguientes características:

- Conglomerados, arenales, limos y calizas.
- Depresiones entre sierras ocupadas por sedimentos.

El tipo de suelo es rico en elementos calcáreos. La litología la constituye conglomerados, gravas, arenas y arcillas totonienses que configuran una morfología colinada de relieves inclinadas y escarpados.

El suelo muestra un horizonte de espesor variable según la topografía, mostrando en todo momento gravas, arcillas y fragmentos calizos.

Es fácilmente erosionable, tanto eólica como hídricamente.

7.3.- PAISAJE:

- Deterioro que se puede producir en el mismo: **No**
- Vegetación: **en las zonas llanas, cereal de secano, almendro o erial; en el terreno montañoso, almendro, erial y monte. El monte puede ser desde tomillar, retamar o espartal, hasta masas independientes de pinos.**
- Fauna: **Escasa, conejo, perdiz, jabalí, etc.**
- Relieve: **Montuoso**
- Agua: **No existen cauces cercanos al entorno de la actuación.**
- Elementos artificiales: **No**
- Intervisibilidad: **Baja**
- Accesibilidad: **Buena**

7.4.- AREAS AMBIENTALES:

No hay áreas ambientales de relevancia en la zona

7.5.- RECURSOS NATURALES QUE VAYAN A SER ELIMINADOS O AFECTADOS EN LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.



El área ambiental más relevante en el entorno de la actuación es el Parque Natural Sierra María-Los Vélez, pero la ubicación propuesta para la explotación se encuentra fuera de los límites establecidos del Parque, incluso fuera de la banda de 500 metros de amortiguación del espacio natural.

8.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

En la tabla siguiente se refleja una sinopsis del proceso de valoración de impactos. Se han separado por un lado los impactos negativos y por otro los positivos.

	IMPACTOS NEGATIVOS	VALORACION
Fase de Construcción	1. Alteraciones topográficas locales	MODERADO
	2. Pérdida de capacidad agrologica por ocupación de infraestructuras y obras	MODERADO
	3. Riesgo de contaminación, residuos y vertidos	COMPATIBLE
	4. Riesgo de erosión.	MODERADO
	5. Cambios en el régimen hídrico natural.	MODERADO
	6. Eliminación de arbolado y vegetación natural durante la ejecución de las obras.	MODERADO
	7. Impacto sobre la fauna en la construcción de las obras	MODERADO
	8. Afección a las poblaciones cinegéticas.	MODERADO
	9. Alteración del paisaje.	MODERADO
	10. Afección a la Red Natura.	MODERADO
	11. Riesgo de deterioro del patrimonio histórico-artístico.	COMPATIBLE
	12. Incidencia sobre la calidad de vida	COMPATIBLE

Una vez valorada la importancia de los impactos, se observa que en la fase de construcción no se ha clasificado ningún impacto como severo; por tanto habrá que proponer una serie de medidas preventivas y correctoras encaminadas a minimizar los efectos de las obras en la fase de construcción.

9.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

9.1.- RUIDOS Y VIBRACIONES

9.1.1.- FUENTES

Motores eléctricos y vehículos

9.1.2.- INTENSIDAD

Los niveles de intensidad los podemos fijar en:

Sonido emitido por los motores..... 60 dBA.

Por otro lado, medida las distancias a otras edificaciones y explotaciones, el sonido se debilita con la distancia. Por lo que la perfección de los mismos se difusa a 15 m de la instalación proyectada. En el apartado correspondiente del punto 10. Medidas correctoras, se justifica que con la atenuación acústica de los elementos envolventes se cumplen las prescripciones establecidas en el DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

9.1.3.- PERSISTENCIA



Uniforme no continuado

9.2.- EMISIONES A LA ATMOSFERA

9.2.1.- Nº DE FOCOS O EMISORES DE HUMO, VAPORES O POLVOS

Los focos contaminadores de la atmósfera, clasificación según el R.D. 100/2011, se corresponden con:

ACTIVIDAD	GRUPO	CÓDIGO
Gallinas Ponedoras. Instalaciones con capacidad <4.000 gallinas	--	10050703

En cuanto a la emisión de partículas, se determina, que el pienso compuesto que consumen viene o procede de fábricas de pienso, es decir, que el pienso compuesto ya viene molido, por lo que es transportado por camiones herméticos, y mediante un sinfín, es descargado en los silos, por lo que no se producen emisiones de partículas al medio.

9.2.2.- OTROS FOCOS EMITIDOS POR INSTALACIONES QUE SE INCLUYEN EN LA EXPLOTACIÓN

Humos: Los humos procedentes de la combustión de los motores de la maquinaria.

Calefacción: No.

Polvos: No

Sustancias gaseosas originadas: Los estiércoles almacenados en su proceso de desecación pueden liberar grandes cantidades de nitrógeno mediante la gasificación del amonio; el amonio a valores ligeramente básicos (pH 7-8) se convierte en amoníaco, que es el gas causante del fuerte olor de este estiércol. Estos gases aun no siendo perjudiciales para la salud, son los que producen el mal olor asociado a este tipo de actividades.

9.2.3.- CONTAMINANTES EMITIDOS

La emisión de sustancias gaseosas que puedan alterar las características del aire es mínima produciéndose los gases que a continuación se relacionan, no debiendo superar los límites marcados:

- Amoniaco (NH3)10 PPM
- Dióxido de Carbono (CO2.)3500 PPM
- Sulfuro de Hidrógeno20 PPM

La NOTIFICACIÓN DE DATOS PRTR se realiza mediante las determinaciones establecidas en la guía de apoyo para la notificación de las emisiones procedentes de la cría intensiva de ganado avícola, Epígrafe 7.a i)- 7.a iii), publicada por la Junta de Andalucía.



Tabla 2. Sublista de contaminantes E-PRTR correspondientes al epígrafe 7 a.

Instalaciones destinadas a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos			
Nº PRTR	ATMÓSFERA	Nº PRTR	AGUA
1	CH ₄	12	N _T
5	N ₂ O	13	P _T
6	NH ₃	20	Cu
86	PM ₁₀ ¹	24	Zn
	-	76	COT

¹ Partículas cuyo diámetro medio es inferior a 10 micras.

Metodologías de notificación para cada uno de los parámetros contaminantes a notificar:

- Emisiones de Metano (CH₄), que por fermentación entérica, no hay datos para el ganado avícola, pero para la gestión de estiércol, se determinan los valores para la provincia de Almería de 0,10353 kg/plaza año; que para la capacidad de 1500 plazas propuestas, se determina 155,295 kg/año.
- Emisiones de Amoniac (NH₃), que se debe de tratar solamente en la volatilización del establo, ya que para la gestión de los estiércoles, el mismo es retirado por una empresa especializada en su almacenamiento, gestión y aplicación. Por tanto, según las tablas en la volatilización del establo, para pollos de engorde es 0,3466 kg/plaza año; que para una capacidad de 1500 plazas propuestas, se determina una cantidad de 519.9 kg/año.
- Emisiones de Oxido Nitroso (N₂O), que por volatilización en el almacenamiento durante el proceso de engorde, se determina unas emisiones de 0,00477 kg/plaza año; para una capacidad de 1500 plazas propuestas, se determina una cantidad de 7,155 kg/plaza año.
- Partículas Pm₁₀, según la guía “No se proponen factores para la notificación de Pm₁₀ en ninguno de los focos descritos”.
- Las emisiones al agua o efluentes superficiales, no se producen, ya que dentro de la nave, según se describe en el proyecto, existe una solera técnica de hormigón armado, sobre una lámina de polietileno impermeable, en su parte inferior, por lo que no se producen emisiones al medio.

9.2.4.- COMBUSTIBLES UTILIZADOS

Gasóleo en los vehículos y maquinaria a motor y electricidad en motores eléctricos.

9.2.5.- OLORES

El olor que produce la actividad es como consecuencia de la liberación de amoniac de los subproductos. El nivel de olor es menor cuanto más seco se encuentra el residuo y cuanto más estabulado esta, para ello se mezcla el residuo con materias orgánicas que ayudan a estabilizar el estiércol y reducen la emisión de olor. Normalmente, a una distancia máxima de 25 metros de la instalación, dicha olor es tolerable o inexistente.

9.2.6.- CONTAMINACION LUMINICA

Tras el estudio y proyección del establecimiento, sus construcciones e instalaciones, se puede afirmar que las instalaciones lumínicas exteriores no serán susceptibles de producir contaminación lumínica conforme a lo establecido en el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica; ya que no se prevé el uso de luminarias exteriores de forma continuada. En caso de realizarse operaciones de carga y descarga en horario nocturno, serán de forma puntual. Las



luminarias exteriores a instalar y la instalación propia de las mismas, cumplirán los requisitos incluidos en el decreto.

9.3.- VERTIDOS LÍQUIDOS

9.3.1.- PROCESOS QUE LO GENERAN

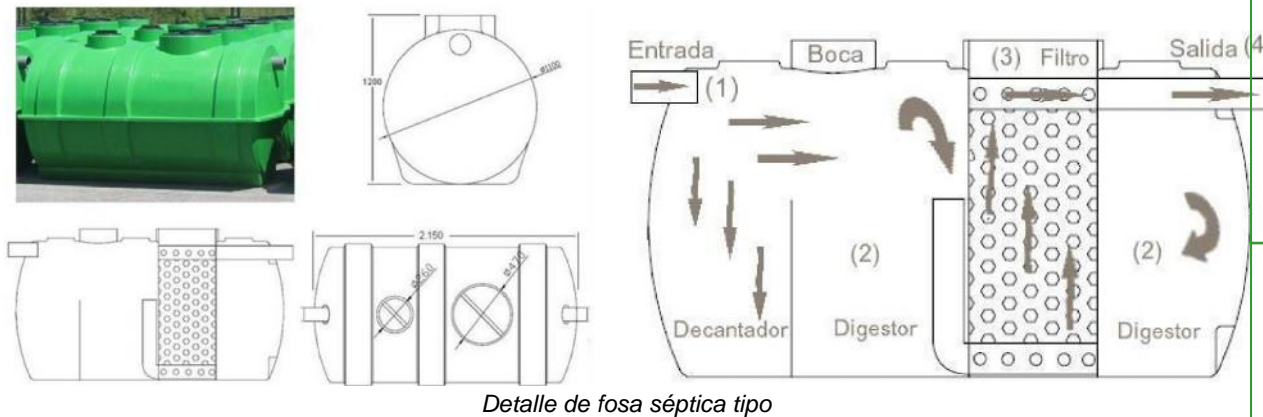
Los vertidos líquidos proceden del drenaje de los residuos almacenados y de la limpieza de las instalaciones. Las deyecciones en origen suelen contener bastante humedad. Al retirarse del interior de la instalación, gran parte de la humedad que poseen se pierde en este proceso, pero durante el tiempo de almacenamiento, el residuo puede verter líquido en su proceso de desecación.

La característica principal del interior del gallinero, es que mediante el sistema constructivo utilizado, será impermeable. En el suelo del interior del gallinero se dispondrán pendientes uniformes hasta sumideros de recogida para su vertido a una fosa séptica de decantación, en las labores de limpieza de las instalaciones.

9.3.2.- DESTINO DE LOS VERTIDOS

Los residuos líquidos procedentes de las aguas residuales del aseo/vestuario, asimilables a residuos domésticos, junto a los vertidos líquidos almacenados procedentes de las labores de limpieza, serán gestionados adecuadamente mediante una fosa séptica de depuración por decantación y oxidación mediante filtro biológico y posterior reutilización de las aguas en labores de riego.

Los vertidos procedentes del subproducto animal serán gestionados como abono orgánico.



Materia Orgánica:

El aporte de estiércoles al suelo posibilita la entrada de materia orgánica, siendo positiva para muchos suelos que tienen carencias. Por lo tanto, en suelos pobres la materia orgánica es un correctivo mejorador de la estructura del suelo al intervenir en la formación del complejo arcillo-húmico, junto con las arcillas y de carácter cálcico.

Nitratos:

En la utilización de estiércoles el factor limitante es el nitrógeno, que puede alcanzar a masas de agua por filtración. Del nitrógeno que poseen los purines, un 50%, es mineral, fácilmente asimilable por las plantas; un 22% es orgánico es asimilable y el resto es residual y se irá acumulando durante el tiempo. La CEE elaboró la Directiva 91/676, para la protección de las aguas contra la contaminación por nitratos que se usan a nivel agrario, fijado como valores máximos de nitrógeno en agua de 50mg. N/l. Además dicha directiva contempla que cada país debe delimitar las zonas vulnerables a los aportes de Nitrógeno. La contaminación resulta ser más problemática cuando existen problemas de lavado por agua y las capas freáticas están muy juntas.

Se deben de ajustar los aportes para que no exista degradación del suelo y agua. No se deben de aplicar purines a una distancia inferior a 10 metros de los cursos de agua.



Fosfatos:

El fósforo se excreta en grandes porcentajes en las deyecciones, determinando su baja digestibilidad. El fósforo se fija rápidamente en el suelo debido a su gran fijación con otros elementos y no presenta movilidad

Potasas:

Se encuentra en los purines en concentraciones de 3 a 7 gr. K/l., normalmente en forma de sales solubles, se libera fácilmente.

Forma	Agua (%)	Mat. Orgánica	N. Total (%)	N. Volátil (%)	P2O5 (%)	K2O (%)
Orina Fresca	94.0	2.5	0.5	0.5	0.05	0.6
Heces Frescas	2.0	16.0	0.6	0.6	0.5	0.4

9.4.- GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

9.4.1.- PROCESOS QUE LOS GENERAN

- Animal: Gallinas ponedoras.
- Otros: Eliminación de cadáveres y residuos propios ocasionados en el manejo de la explotación.

9.4.2.- OTROS RESIDUOS

Los residuos propios procedentes del desarrollo de la actividad por personal y maquinaria.

Se indican los residuos generados en la explotación, así como su código asociado a la lista LER de la Orden MAM/304/2002:

Residuos no peligrosos generados en la actividad		
Código residuo ¹	Descripción del residuo	Proceso asociado
20 01 01	Papel y Cartón	General
20 01 39	Plástico	General
20 01 40	Chatarra y viruta	Remodelaciones menores y actividad general
20 03 01	RSU	Oficina y actividad
20 03 02	Madera	Logística
Residuos peligrosos generados en la actividad		
Código residuo ¹	Descripción del residuo	Proceso
15 01 10*	Envases vacíos contaminados	Operaciones de mantenimiento
18 02 05*	Resto de productos químicos y reactivos	
18 02 05*	Resto de rodenticidas	
18 02 05*	Resto de productos zoonosanitarios	

(*) Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos.

(¹) LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER) 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. BOE 19/02/2003.

9.4.3.- ELIMINACION DE RESIDUOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Toda la producción de residuos sólidos producida por los animales, son eliminados a través de empresas especializadas en el sector de eliminación de residuos para su aplicación como abono orgánico, lo que es referente a los subproductos ganaderos.

Los subproductos ganaderos de origen animal se estiman en un total de **2.180 Tm/año** para la cantidad de plazas estipulada. Este residuo será retirado por una empresa autorizada para su posterior transporte, gestión, almacenamiento y valorización agronómica.

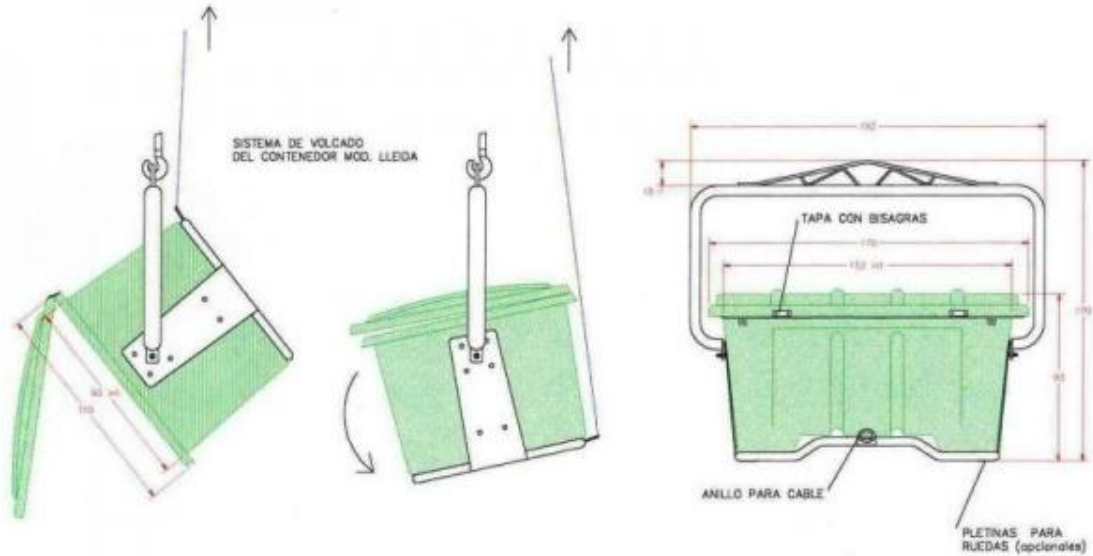
Las características de la gestión y retirada de los residuos ganaderos se encuentran más detalladas en el anexo del proyecto Plan de Gestión de Subproductos Ganaderos.

Además, se dispondrá en el recinto del establecimiento un contenedor para eliminar los residuos sólidos producidos asimilables a los residuos urbanos, para de forma periódica, eliminarlos en la red municipal de contenedores para su retirada por el gestor autorizado.

Los residuos procedentes de maquinaria y vehículos se retiraran a vertederos autorizados y de forma correcta.

La eliminación de cadáveres, tendrá que ser gestionada mediante empresas especializadas y autorizadas. Los cadáveres se almacenarán en un contenedor específico para ello, realizado en material estanco y resistente, de 440 L de capacidad y provisto de anclajes que permiten su manipulación y volcado para su vaciado en camiones adaptados.





Los contenedores deberán ser los estipulados por las determinaciones de la Consejería de Agricultura y Pesca, y de Medio Ambiente.

En cuanto a la cantidad de cadáveres anualmente retirados, el porcentaje de bajas que se dan en las explotaciones de estas características es desigual en cada ciclo de engorde o camada, pero se puede fijar en una media entre el 2% y 5% anualmente.

La retirada de cadáveres se realiza por kilos, así que establecer la cantidad de animales retirados por bajas es difícil, ya que las bajas producidas se dan entre animales con pocos días de vida o en el final del periodo de cebo, variando drásticamente el peso del animal y por tanto la cantidad de kilogramos que supondrá la retirada de cadáveres.

En la explotación, la retirada de cadáveres la realizará un gestor autorizado que recogerá los cadáveres depositados en el contenedor periódicamente para eliminarlos de forma correcta.

9.5.- ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS

9.5.1.- MATERIALES ALMACENADOS

Los materiales almacenados más allá de los propios animales durante el periodo de estabulación serán las materias primas, los estiércoles generados y los productos fitosanitarios para los trabajos de desinfección y limpieza.

9.5.2.- SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

La materia prima en silos metálicos en el caso de los piensos; las aguas de abastecimiento en depósitos impermeables.

Los estiércoles generados se almacenarán en el interior de las instalaciones hasta la retirada de los mismos.

Los productos fitosanitarios se almacenarán en sus recipientes originales de comercialización, en un espacio habilitado para ello provisto de cerradura de seguridad, y preferiblemente se ubicarán sobre una bandeja o cubeta plástica impermeable que pueda recoger las posibles fugas.

10.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS



10.1.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS, VIABILIDAD DE LAS MISMAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

MEDIDAS DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN

Protección de la Calidad del Aire. La maquinaria y vehículos utilizados en la obra cumplirán las especificaciones sobre emisiones de gases a la atmósfera establecidos por la normativa vigente. Para ello, se vigilará que el mantenimiento de la maquinaria sea el adecuado y que se hayan verificado las inspecciones técnicas previstas en la legislación sectorial.

Control del Ruido. Durante la ejecución de las obras, se adoptarán las medidas necesarias para que los niveles sonoros cumplan lo dispuesto en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía y demás normativa de aplicación.

Riego de la superficie para disminuir las Emisiones de Polvo. Se realizarán riegos con agua para minimizar este impacto, de forma que todas estas zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo. Deberán regarse también los apilamientos de tierra en función de su composición y el tiempo de inutilización.

Protección del Suelo

Revisión de la Maquinaria. Se vigilará el estricto cumplimiento de las revisiones de la Inspección Técnica de Vehículos y de la circulación de maquinaria pesada por carreteras.

Accesos y Rutas. Utilización en la medida de lo posible, como accesos y rutas de movimiento de las obras, las explanaciones de los caminos de servicio reduciendo al mínimo los caminos necesarios, con el fin de evitar destrucciones no deseadas.

Paso de Maquinaria. Las zonas en las que se hayan producido compactaciones debido a la estancia y paso de maquinaria, deberán ser restauradas mediante subsolado y/o arado.

Taludes y Terraplenes. Tanto los terraplenes como los taludes no deberán superar un ángulo de 40º, con el fin de facilitar las operaciones de restauración posteriores e impedir que, por exceso de pendiente, aparezcan erosiones y los consecuentes aportes de sedimentos.

Gestión de la capa superficial de tierra. El empleo de tierra vegetal de la zona para la restauración de taludes, terraplenes y zanjas facilitará una rápida colonización vegetal, pues ésta irá cargada de semillas de especies autóctonas adaptadas a las condiciones ambientales de la zona.

Protección del Sistema Hidrológico

Gestión de Residuos y Vertidos. Se recogerán los aceites, grasas e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria en recipientes y lugares habilitados para ello con el objeto de que no lleguen a la red de drenaje superficial.

Ubicación adecuada de Acopios y Materiales. Tanto la tierra sobrante de los desmontes como la importada de otros lugares deben colocarse en zonas cercanas a la obra para tener rápido acceso a ella en caso de necesitarse, debiéndose ubicar en zonas llanas, alejadas lo máximo posible de los cauces fluviales y nunca sobre vegetación natural.



Suministro de Material de Préstamo y Canteras. En la ejecución de la infraestructura está previsto utilizar los materiales procedentes de la tierra agrícola donde está previsto ubicarse.

Descompactación de Suelos. En las zonas de parque de maquinaria, acopios e instalaciones auxiliares, así como otras alteradas por el paso de la maquinaria, se procederá a su descompactación mediante subsolado o arado, y aporte y extendido de tierra vegetal.

Gestión de Zonas de Vertedero. Los sobrantes que genere la obra serán llevados a vertederos autorizados.

Protección de la Vegetación

Restauración de Taludes de Desmonte y Terraplén, Escombreras, Vertederos y Zonas de Préstamo. Se fomentará la regeneración de la cubierta vegetal espontánea en los lugares donde se ha destruido la vegetación natural y no va a ser objeto de ocupación por las infraestructuras.

Protección de la Fauna

Calendario de Ejecución de las Obras. Las obras de mayor envergadura se efectuarán en los momentos y lugares de menores efectos negativos sobre personas, cultivos y ganados así como sobre la fauna silvestre. Se evitará, en la medida de lo posible, hacer coincidir las obras con los periodos de reproducción de la fauna más sensible.

Colisiones y Electroclusiones. No existen redes eléctricas aéreas en la actuación propuesta.

Protección del Patrimonio Histórico-Artístico. No existen zonas o figuras establecidas de yacimientos en los terrenos afectados por la actuación.

Protección del Paisaje. En las construcciones se emplearán materiales tradicionales o sustitutos acordes cromáticamente con la arquitectura tradicional de la comarca.

Socio-Economía. Se recomienda la utilización de la mayor cantidad posible de mano de obra local en la idea de reducir el paro de la zona y elevar el nivel de renta.

MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Protección de las emisiones a la atmosfera. La maquinaria y vehículos utilizados en el establecimiento cumplirán las especificaciones sobre emisiones de gases a la atmósfera. Para ello, se vigilará que el mantenimiento de la maquinaria sea el adecuado y que se hayan verificado las inspecciones técnicas previstas en la legislación sectorial.

Los malos olores están estrechamente ligados por ser causados por los gases como el amoniaco, por lo tanto habremos de evitar, a toda costa, la liberación de aquellos. Este riesgo sólo suele ocurrir en las tareas de carga y descarga; para minimizar la producción de olores, se mezclarán los estiércoles con materias orgánicas que absorban la humedad y estabilicen la producción de amonio.

Ruido. La atenuación acústica producida por los materiales envolventes de la instalación es suficiente para garantizar que no se superan los límites acústicos de inmisión, ni de ruidos transmitidos al exterior



que se establecen en el Decreto 6/2012 por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Para la justificación de este extremo, a continuación se aporta estudio acústico y justificación del cumplimiento de los niveles de ruido establecidos en la norma.



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

		10/2018
ESTUDIO ACUSTICO CONFORME:		
Código técnico de la edificación. Documento Básico HR "Protección frente al ruido" DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.		
ESTUDIO ACUSTICO DE:		
EXPLOTACIÓN AVICOLA DE GALLINAS PONEDORAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA PARAJE CUESTA DE LOS PAVOS, S/N. 04838 MARIA		
PROPIETARIO:		
JUAN COTES OLIVER		
AUTOR: JUAN FRANCISCO JIMÉNEZ FERNÁNDEZ		FECHA: FEBRERO 2021

REFERENCIAS NORMATIVAS:

Normativa de Aplicación	
Estatal:	CTE-DB HR
Autonómica:	Decreto 6/2012
Municipal:	
Normas UNE: (en caso de mediciones in situ):	<p>NORMA UNE-EN 12354. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos.</p> <p>NORMA UNE-EN-ISO 717-1. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento a ruido aéreo.</p> <p>NORMA UNE-EN-ISO 140-4. Medición del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Mediciones in situ del aislamiento a ruido aéreo entre locales.</p> <p>NORMA UNE-EN-ISO 140-5. Medición del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Medición in situ del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachada y fachadas.</p>

Definición de los límites normativos a determinar:	
PARÁMETRO	LIMITE NORMATIVO
Nivel de Inmisión en Colindante:	No existen edificios colindantes
Nivel de Inmisión al Exterior: Decreto 6/2012	50 D) Zona con suelo de uso terciario diferentes a C)
Aislamiento acústico a ruido aéreo: Decreto 6/2012	45



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD:

Descripción de la actividad	
Titular/es:	JUAN COTES OLIVER DNI/NIF: **2274***
Tipo de actividad:	EXPLOTACIÓN DE VOLATILES PARA GALLINA PONEDORA DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA
Horario apertura:	24 horas (continuo)

* Los cálculos realizados harán referencia a un horario de 24 horas (continuo) ya que tanto la actividad así como la maquinaria que en ella realiza su trabajo, lo podrá hacer dentro de este horario.

Ubicación del Local	
Dirección:	Paraje Cuesta de los Pavos
Población:	María C.P: 04838 Provincia: ALMERIA
Zona urbanística:	D) Zona con suelo de uso terciario diferentes a C)
Descripción de la ubicación:	Su ubicación es en terreno rural, denominado suelo no urbanizable.
Descripción de colindantes:	
Al mismo nivel:	Local LA= Exterior ; Local LB= Exterior ; Local LC= Exterior ; Local LD= Exterior
Inferiores:	Local LI= No calcular:
Superiores:	Local LS= Exterior:

CARACTERISTICAS DE LA EXPLOTACIÓN

Descripción arquitectónica-constructiva de la Explotación Avícola	
El local cuenta con las diferentes salas, descritas en el proyecto (ver plano en Anexo) cuya superficie útil total es de aproximadamente 577,16 m ² . Puesto que las actividades a realizar van a generar un nivel de ruido similar en las distintas salas, el tratamiento a realizar será el mismo para todo el recinto.	
Suelo:	Superficie del paramento: 577,16 m ² Estado inicial: El suelo está formado Hormigón 16 cm m ² Tratamiento: No procede.
Techo:	Superficie del paramento: 620,00 m ² Estado inicial: El techo está formado Panel Sandwich de poliuretano, lacado a doble cara de 6 cm. De espesor Tratamiento: No procede.
Fachada y paredes:	CERRAMIENTO LADO A (colinda con Local LA) Superficie del paramento: 40 m ² Estado inicial: El cerramiento está formado por Panel Sandwich de poliuretano, lacado a doble cara de 6 cm. De espesor Tratamiento: No procede. CERRAMIENTO LADO B (colinda con Local LB) Superficie del paramento: 176 m ² Estado inicial: El cerramiento está formado Panel Sandwich de poliuretano, lacado a doble cara de 6 cm. De espesor Tratamiento: No procede. CERRAMIENTO LADO C (colinda con Local LC) Superficie del paramento: 40m ²

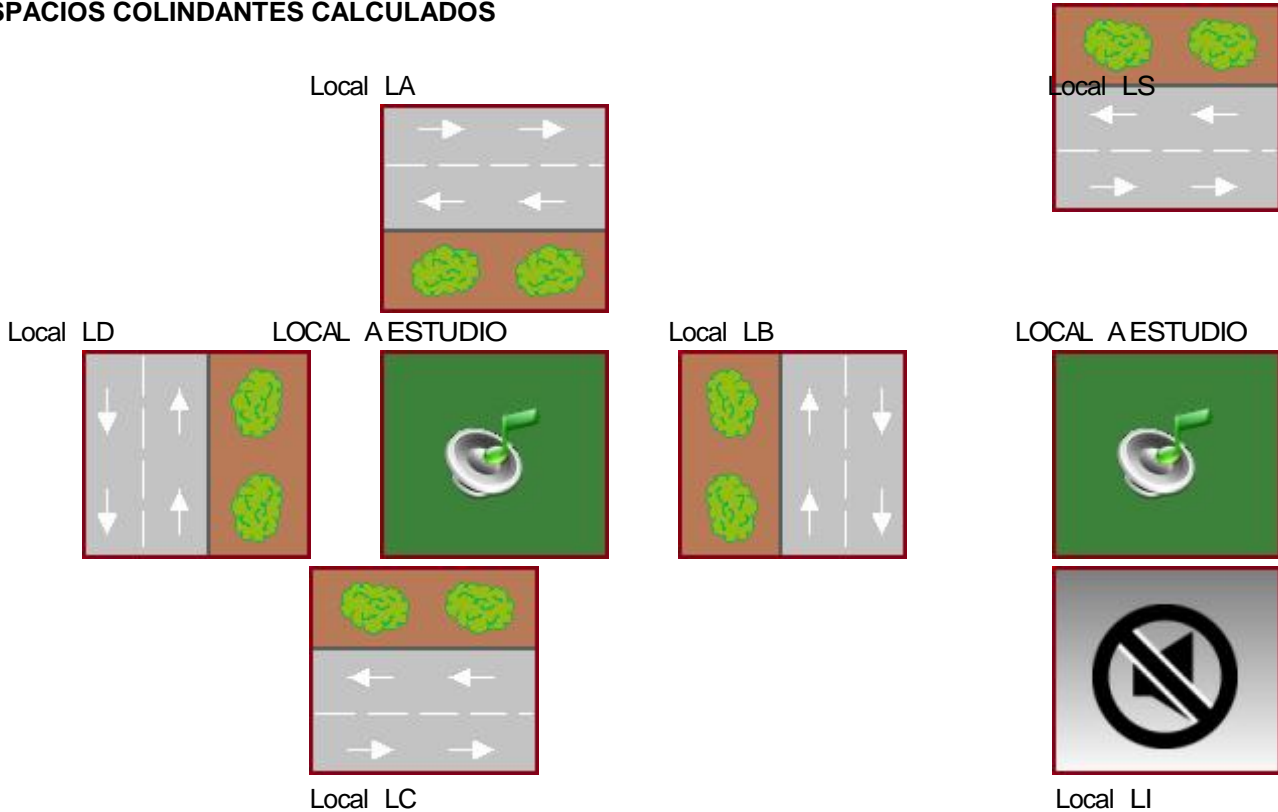


Estado inicial: El cerramiento está formado Panel Sandwich de poliuretano, lacado a doble cara de 6 cm. De espesor
 Tratamiento: No procede.
 CERRAMIENTO LADO D (colinda con Local LD)
 Superficie del paramento: 176 m²
 Estado inicial: El cerramiento está formado Panel Sandwich de poliuretano, lacado a doble cara de 6 cm. De espesor
 Tratamiento: No procede.



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISOADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

ESPACIOS COLINDANTES CALCULADOS



CALCULO DEL AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO:

Cerramiento colindante con Local LA

Teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: CH.METAL + LANAVIDR. PUR + CH.METAL, de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
CEB	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
PTA	25.0	25.0	25.7	26.3	27.0	28.3	29.7	31.0	32.7	34.3	36.0	34.7	33.3	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
CMB	23.0	23.0	26.9	27.7	29.5	31.6	33.1	34.5	36.2	37.8	39.4	38.2	36.9	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7

CEB: Cerramiento base; PTA: Puerta; CMB: Cerramiento base combinado

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
LA	23.0	23.0	26.9	27.7	29.5	31.6	33.1	34.5	36.2	37.8	39.4	38.2	36.9	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	
TEC	31.0	31.0	36.5	36.0	38.0	43.0	42.0	50.5	59.0	59.5	61.0	59.5	62.0	66.0	68.5	69.0	69.5	64.5	
SUE	41.0	40.0	44.0	47.0	50.0	53.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	67.0	70.0	72.0	74.0	76.0	79.0	82.0	
LB	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0	
LC	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0	

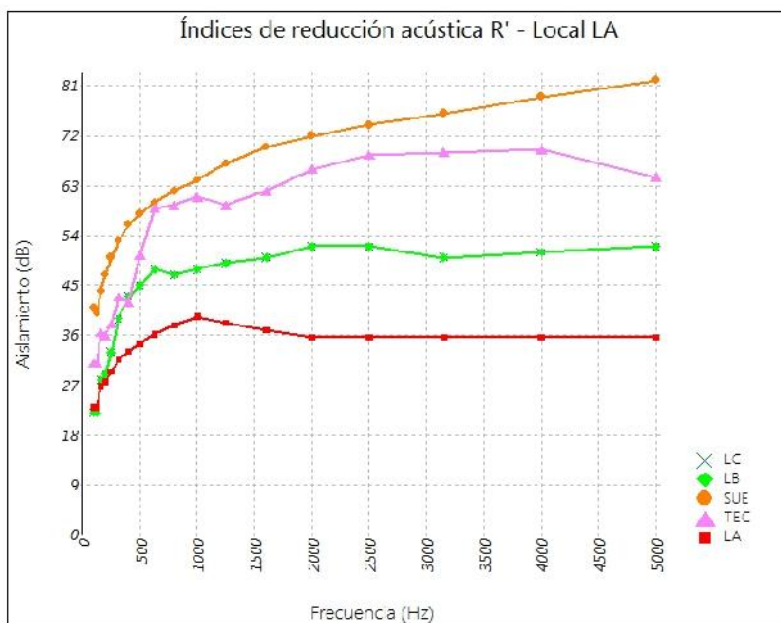
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
Aisla	23.0	23.0	26.9	27.7	29.5	31.6	33.1	34.5	36.2	37.8	39.4	38.2	36.9	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	
Cv.Ref.	17.0	20.0	23.0	26.0	29.0	32.0	35.0	37.0	37.0	38.0	39.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	
Dif	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.9	2.5	0.8	0.2	0.0	1.8	3.1	4.3	4.3	4.3	0.0	0.0	

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'W (C;Ctr) = 37 (-2; -3) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

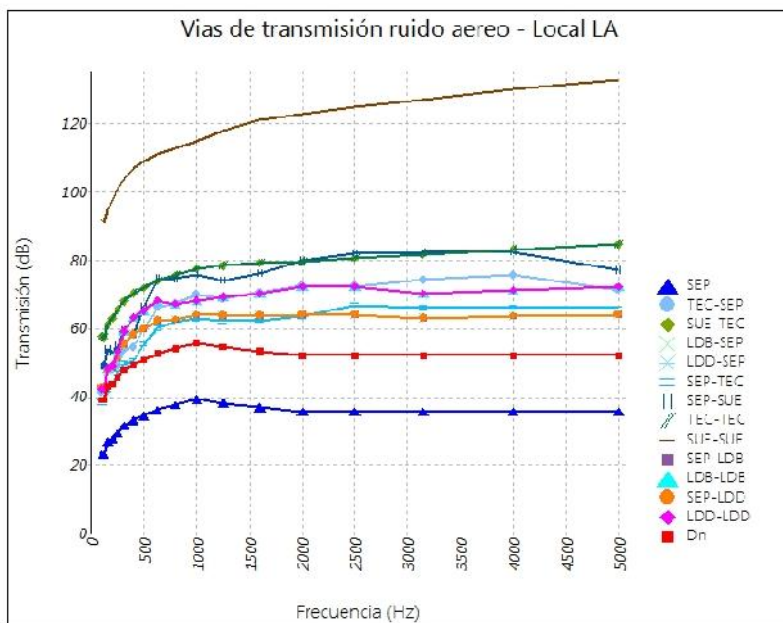
$$R'A = 33.58 \text{ dBA}$$



Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																		
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
SEP	23.0	23.0	26.9	27.7	29.5	31.6	33.1	34.5	36.2	37.8	39.4	38.2	36.9	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	
TEC-SEP	41.5	42.3	48.6	47.8	49.0	53.9	54.5	60.0	66.2	67.3	70.0	68.7	70.4	72.6	72.4	74.2	75.6	71.4	
SUE-	57.8	57.3	61.2	63.1	65.5	68.1	70.3	72.0	73.9	75.6	77.4	78.4	79.2	79.6	80.6	81.6	83.1	84.6	
LDB-SEP	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.6	58.4	60.0	62.4	62.7	64.0	63.9	63.8	64.1	64.1	63.1	63.6	64.1	
LDD-SEP	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.6	58.4	60.0	62.4	62.7	64.0	63.9	63.8	64.1	64.1	63.1	63.6	64.1	
SEP-TEC	38.5	38.3	42.1	43.8	47.0	49.9	50.5	55.5	60.2	61.8	63.0	62.2	62.4	63.6	66.9	66.2	66.1	65.9	
SEP-SUE	49.1	48.8	53.9	53.1	54.8	59.5	58.1	66.3	74.5	74.6	75.8	74.0	76.1	79.8	82.0	82.2	82.3	77.0	
TEC-TEC	57.8	57.3	61.2	63.1	65.5	68.1	70.3	72.0	73.9	75.6	77.4	78.4	79.2	79.6	80.6	81.6	83.1	84.6	
SUE-	91.9	90.9	94.9	97.9	100.9	103.9	106.9	108.9	110.	112.	114.	117.	120.9	122.9	124.9	126.9	129.9	132.9	
SEP-LDB	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.6	58.4	60.0	62.4	62.7	64.0	63.9	63.8	64.1	64.1	63.1	63.6	64.1	
LDB-LDB	42.3	42.3	48.3	49.3	53.3	59.3	63.3	65.3	68.3	67.3	68.3	69.3	70.3	72.3	72.3	70.3	71.3	72.3	



SEP-LDD	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.6	58.4	60.0	62.4	62.7	64.0	63.9	63.8	64.1	64.1	63.1	63.6	64.1
LDD-LDD	42.3	42.3	48.3	49.3	53.3	59.3	63.3	65.3	68.3	67.3	68.3	69.3	70.3	72.3	72.3	70.3	71.3	72.3
R'	22.6	22.6	26.5	27.3	29.2	31.4	33.0	34.4	36.2	37.7	39.3	38.1	35.7	35.7	43.2	35.6	35.6	35.7
Dn	39.1	39.1	43.0	43.9	45.7	48.0	49.5	51.0	52.7	54.2	55.8	54.7	53.4	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2
D2m,nT,A (dBA)										49.89		Ruido Aéreo						



Cerramiento colindante con Local LB

Teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: CH.METAL + LANAVIDR. PUR + CH.METAL, de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
CEB	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
PTA	25.0	25.0	25.7	26.3	27.0	28.3	29.7	31.0	32.7	34.3	36.0	34.7	33.3	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
CMB	22.1	22.1	27.8	28.8	32.2	36.7	39.3	40.9	43.0	43.7	45.0	44.7	44.0	43.2	43.2	42.9	43.1	43.2

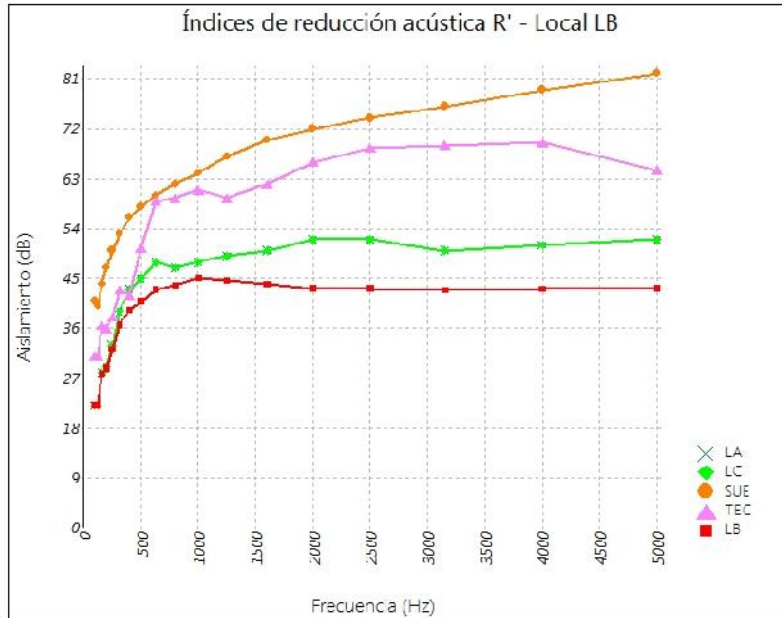
CEB: Cerramiento base; PTA: Puerta; CMB: Cerramiento base combinado

Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LB	22.1	22.1	27.8	28.8	32.2	36.7	39.3	40.9	43.0	43.7	45.0	44.7	44.0	43.2	43.2	42.9	43.1	43.2
TEC	31.0	31.0	36.5	36.0	38.0	43.0	42.0	50.5	59.0	59.5	61.0	59.5	62.0	66.0	68.5	69.0	69.5	64.5
SUE	41.0	40.0	44.0	47.0	50.0	53.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	67.0	70.0	72.0	74.0	76.0	79.0	82.0
LC	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
LA	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0

Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	22.1	22.1	27.8	28.8	32.2	36.7	39.3	40.9	43.0	43.7	45.0	44.7	44.0	43.2	43.2	42.9	43.1	43.2
Cv.Ref.	23.0	26.0	29.0	32.0	35.0	38.0	41.0	43.0	43.0	44.0	45.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
Dif	0.9	3.9	1.2	3.2	2.8	1.3	1.7	2.1	0.0	0.3	0.0	1.3	2.0	2.8	2.8	3.1	0.0	0.0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1
 $R'W (C;Ctr) = 43 (-2; -7) \text{ dB}$
 Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)
 $R'A = 35.97 \text{ dBA}$

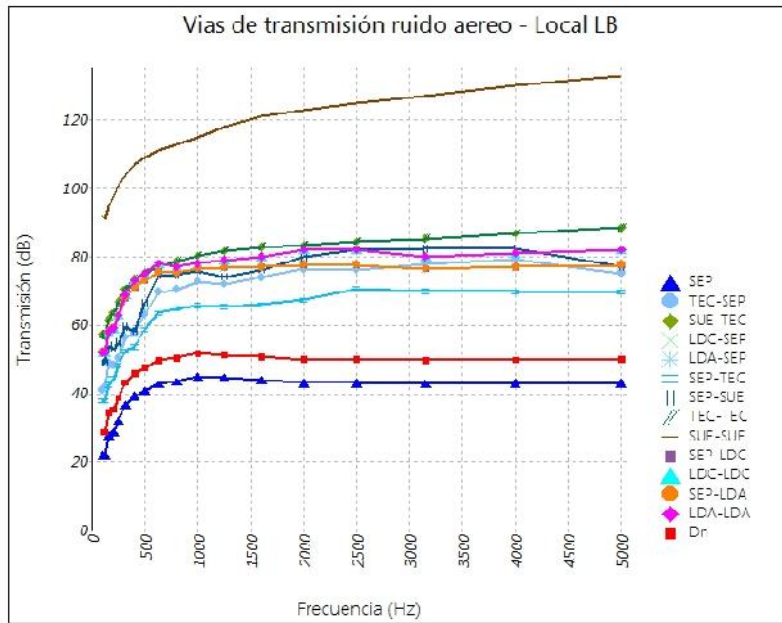


Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	22.1	22.1	27.8	28.8	32.2	36.7	39.3	40.9	43.0	43.7	45.0	44.7	44.0	43.2	43.2	42.9	43.1	43.2
TEC-SEP	41.0	41.9	49.1	48.4	50.4	56.5	57.6	63.2	69.6	70.3	72.8	71.9	73.9	76.4	76.2	77.9	79.3	75.2
SUE-	57.3	56.8	61.7	63.6	66.9	70.6	73.4	75.2	77.2	78.6	80.3	81.6	82.7	83.4	84.4	85.2	86.8	88.4
LDC-SEP	52.1	52.1	57.9	58.9	62.6	67.9	71.2	72.9	75.5	75.3	76.5	76.8	77.0	77.6	77.6	76.5	77.1	77.6
LDA-SEP	52.1	52.1	57.9	58.9	62.6	67.9	71.2	72.9	75.5	75.3	76.5	76.8	77.0	77.6	77.6	76.5	77.1	77.6
SEP-TEC	38.0	37.9	42.6	44.4	48.4	52.5	53.6	58.7	63.6	64.8	65.8	65.4	65.9	67.4	70.7	69.9	69.8	69.7
SEP-SUE	49.1	48.8	53.9	53.1	54.8	59.5	58.1	66.3	74.5	74.6	75.8	74.0	76.1	79.8	82.0	82.2	82.3	77.0
TEC-TEC	57.3	56.8	61.7	63.6	66.9	70.6	73.4	75.2	77.2	78.6	80.3	81.6	82.7	83.4	84.4	85.2	86.8	88.4
SUE-	91.9	90.9	94.9	97.9	100.9	103.9	106.9	108.9	110.	112.	114.	117.	120.9	122.9	124.9	126.9	129.9	132.9
SEP-LDC	52.1	52.1	57.9	58.9	62.6	67.9	71.2	72.9	75.5	75.3	76.5	76.8	77.0	77.6	77.6	76.5	77.1	77.6
LDC-LDC	52.0	52.0	58.0	59.0	63.0	69.0	73.0	75.0	78.0	77.0	78.0	79.0	80.0	82.0	82.0	80.0	81.0	82.0
SEP-LDA	52.1	52.1	57.9	58.9	62.6	67.9	71.2	72.9	75.5	75.3	76.5	76.8	77.0	77.6	77.6	76.5	77.1	77.6
LDA-LDA	52.0	52.0	58.0	59.0	63.0	69.0	73.0	75.0	78.0	77.0	78.0	79.0	80.0	82.0	82.0	80.0	81.0	82.0
R'	21.9	21.9	27.6	28.6	32.0	36.5	39.0	40.7	42.9	43.6	45.0	44.6	35.5	43.2	51.8	42.9	43.1	43.2
Dn	28.8	28.8	34.4	35.4	38.8	43.3	45.8	47.6	49.7	50.4	51.8	51.4	50.7	50.0	50.0	49.7	49.9	50.0
D2m,nT,A (dBA)									42.60			Ruido Aéreo						



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714



Cerramiento colindante con Local LC

Teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: CH.METAL + LANAVIDR. PUR + CH.METAL, de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
CEB	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
PTA	25.0	25.0	25.7	26.3	27.0	28.3	29.7	31.0	32.7	34.3	36.0	34.7	33.3	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
CMB	23.1	23.1	26.8	27.6	29.4	31.5	33.0	34.4	36.1	37.6	39.3	38.1	36.8	35.6	35.6	35.5	35.5	35.6

CEB: Cerramiento base; PTA: Puerta; CMB: Cerramiento base combinado

Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LC	23.1	23.1	26.8	27.6	29.4	31.5	33.0	34.4	36.1	37.6	39.3	38.1	36.8	35.6	35.6	35.5	35.5	35.6
TEC	31.0	31.0	36.5	36.0	38.0	43.0	42.0	50.5	59.0	59.5	61.0	59.5	62.0	66.0	68.5	69.0	69.5	64.5
SUE	41.0	40.0	44.0	47.0	50.0	53.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	67.0	70.0	72.0	74.0	76.0	79.0	82.0
LD	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
LB	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0

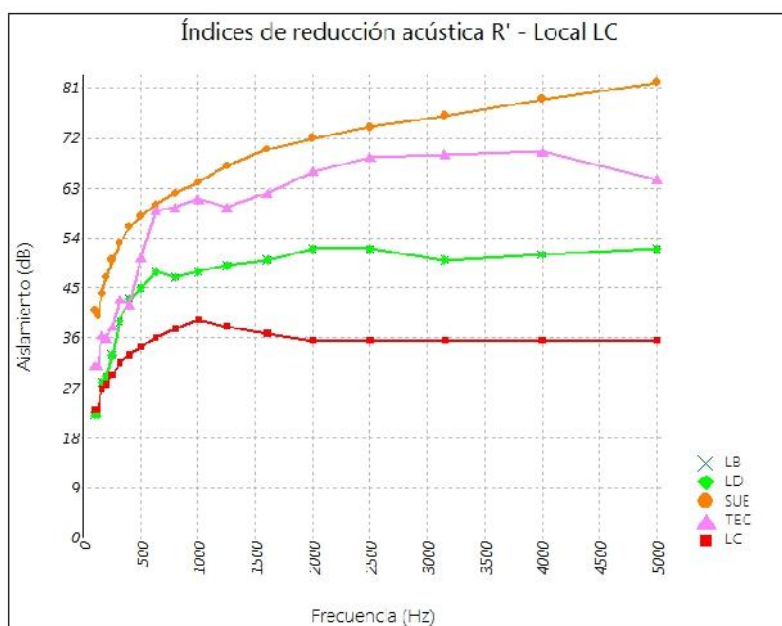
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	23.1	23.1	26.8	27.6	29.4	31.5	33.0	34.4	36.1	37.6	39.3	38.1	36.8	35.6	35.6	35.5	35.5	35.6
Cv.Ref.	17.0	20.0	23.0	26.0	29.0	32.0	35.0	37.0	37.0	38.0	39.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Dif	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.0	2.6	0.9	0.4	0.0	1.9	3.2	4.4	4.4	4.5	0.0	0.0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1
 $R'W (C;Ctr) = 37 (-2; -3) \text{ dB}$
 Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)
 $R'A = 33.51 \text{ dBA}$



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

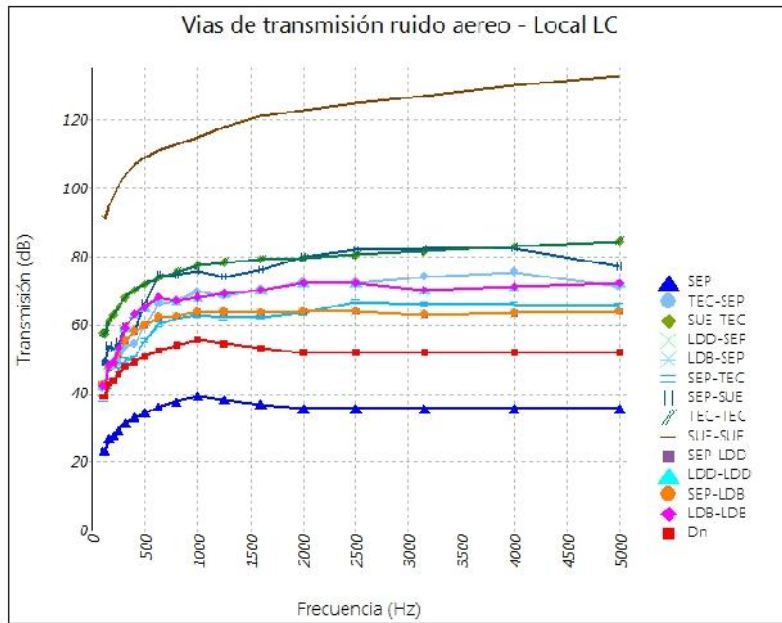


Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	23.1	23.1	26.8	27.6	29.4	31.5	33.0	34.4	36.1	37.6	39.3	38.1	36.8	35.6	35.6	35.5	35.5	35.6
TEC-SEP	41.5	42.3	48.6	47.8	49.0	53.9	54.5	60.0	66.2	67.3	69.9	68.6	70.4	72.5	72.4	74.2	75.5	71.4
SUE-	57.8	57.3	61.2	63.1	65.4	68.0	70.3	72.0	73.8	75.6	77.4	78.3	79.2	79.5	80.5	81.5	83.0	84.5
LDD-SEP	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.5	58.3	60.0	62.3	62.6	63.9	63.8	63.7	64.1	64.1	63.0	63.6	64.1
LDB-SEP	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.5	58.3	60.0	62.3	62.6	63.9	63.8	63.7	64.1	64.1	63.0	63.6	64.1
SEP-TEC	38.5	38.3	42.1	43.8	47.0	49.9	50.5	55.5	60.2	61.8	62.9	62.1	62.4	63.5	66.9	66.2	66.0	65.9
SEP-SUE	49.1	48.8	53.9	53.1	54.8	59.5	58.1	66.3	74.5	74.6	75.8	74.0	76.1	79.8	82.0	82.2	82.3	77.0
TEC-TEC	57.8	57.3	61.2	63.1	65.4	68.0	70.3	72.0	73.8	75.6	77.4	78.3	79.2	79.5	80.5	81.5	83.0	84.5
SUE-	91.9	90.9	94.9	97.9	100.9	103.9	106.9	108.9	110.	112.	114.	117.	120.9	122.9	124.9	126.9	129.9	132.9
SEP-LDD	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.5	58.3	60.0	62.3	62.6	63.9	63.8	63.7	64.1	64.1	63.0	63.6	64.1
LDD-LDD	42.3	42.3	48.3	49.3	53.3	59.3	63.3	65.3	68.3	67.3	68.3	69.3	70.3	72.3	72.3	70.3	71.3	72.3
SEP-LDB	42.8	42.8	47.7	48.6	51.5	55.5	58.3	60.0	62.3	62.6	63.9	63.8	63.7	64.1	64.1	63.0	63.6	64.1
LDB-LDB	42.3	42.3	48.3	49.3	53.3	59.3	63.3	65.3	68.3	67.3	68.3	69.3	70.3	72.3	72.3	70.3	71.3	72.3
R'	22.6	22.6	26.5	27.3	29.1	31.3	32.8	34.3	36.0	37.6	39.2	38.0	62.4	35.5	35.7	35.5	35.5	35.5
Dn	39.1	39.2	43.0	43.8	45.7	47.9	49.4	50.8	52.6	54.1	55.7	54.5	53.3	52.1	52.1	52.0	52.1	52.1
D2m,nT,A (dBA)									49.82			Ruido Aéreo						



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714



Cerramiento colindante con Local LD

Teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: CH.METAL + LANAVIDR. PUR + CH.METAL, de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
CEB	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
VTA	27.0	28.0	28.7	29.3	30.0	32.7	35.3	38.0	40.3	42.7	45.0	45.0	45.0	47.7	50.3	53.0	56.0	
CMB	22.1	22.1	28.0	29.0	32.9	38.7	42.6	44.6	47.6	46.8	47.9	48.9	49.8	51.6	51.8	50.0	51.0	52.1

CEB: Cerramiento base; VTA: Ventana; CMB: Cerramiento base combinado

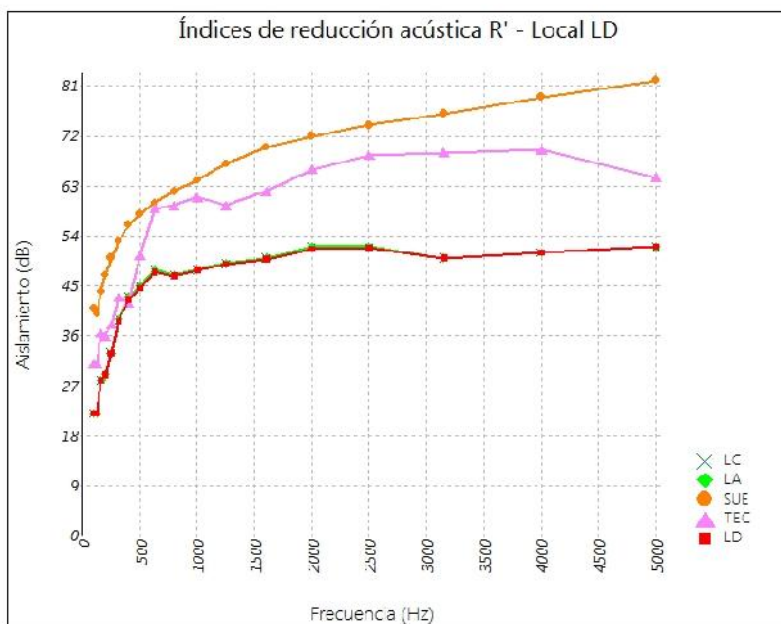
Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LD	22.1	22.1	28.0	29.0	32.9	38.7	42.6	44.6	47.6	46.8	47.9	48.9	49.8	51.6	51.8	50.0	51.0	52.1
TEC	31.0	31.0	36.5	36.0	38.0	43.0	42.0	50.5	59.0	59.5	61.0	59.5	62.0	66.0	68.5	69.0	69.5	64.5
SUE	41.0	40.0	44.0	47.0	50.0	53.0	56.0	58.0	60.0	62.0	64.0	67.0	70.0	72.0	74.0	76.0	79.0	82.0
LA	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
LC	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0

Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	22.1	22.1	28.0	29.0	32.9	38.7	42.6	44.6	47.6	46.8	47.9	48.9	49.8	51.6	51.8	50.0	51.0	52.1
Cv.Ref.	26.0	29.0	32.0	35.0	38.0	41.0	44.0	46.0	46.0	47.0	48.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0
Dif	3.9	6.9	4.0	6.0	5.1	2.3	1.4	1.4	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1
 $R'W (C;Ctr) = 46 (-3; -9) \text{ dB}$
 Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)
 $R'A = 36.61 \text{ dBA}$



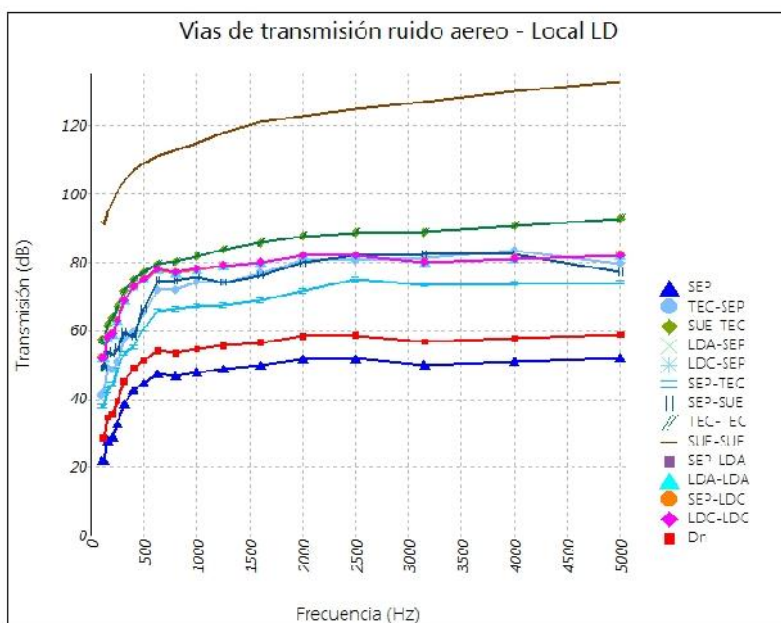


Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	22.1	22.1	28.0	29.0	32.9	38.7	42.6	44.6	47.6	46.8	47.9	48.9	49.8	51.6	51.8	50.0	51.0	52.1
TEC-SEP	41.0	41.8	49.2	48.5	50.7	57.5	59.2	65.1	71.9	71.9	74.2	74.0	76.8	80.6	80.5	81.4	83.3	79.6
SUE-	57.3	56.8	61.8	63.8	67.2	71.6	75.0	77.1	79.5	80.2	81.7	83.7	85.7	87.6	88.7	88.8	90.8	92.8
LDA-SEP	52.0	52.1	58.0	59.0	63.0	68.9	72.8	74.8	77.8	76.9	78.0	78.9	79.9	81.8	81.9	80.0	81.0	82.0
LDC-SEP	52.0	52.1	58.0	59.0	63.0	68.9	72.8	74.8	77.8	76.9	78.0	78.9	79.9	81.8	81.9	80.0	81.0	82.0
SEP-TEC	38.0	37.8	42.7	44.5	48.7	53.5	55.2	60.6	65.9	66.4	67.2	67.5	68.8	71.6	75.0	73.4	73.8	74.1
SEP-SUE	49.1	48.8	53.9	53.1	54.8	59.5	58.1	66.3	74.5	74.6	75.8	74.0	76.1	79.8	82.0	82.2	82.3	77.0
TEC-TEC	57.3	56.8	61.8	63.8	67.2	71.6	75.0	77.1	79.5	80.2	81.7	83.7	85.7	87.6	88.7	88.8	90.8	92.8
SUE-	91.9	90.9	94.9	97.9	100.9	103.9	106.9	108.9	110.	112.	114.	117.	120.9	122.9	124.9	126.9	129.9	132.9
SEP-LDA	52.0	52.1	58.0	59.0	63.0	68.9	72.8	74.8	77.8	76.9	78.0	78.9	79.9	81.8	81.9	80.0	81.0	82.0
LDA-LDA	52.0	52.0	58.0	59.0	63.0	69.0	73.0	75.0	78.0	77.0	78.0	79.0	80.0	82.0	82.0	80.0	81.0	82.0
SEP-LDC	52.0	52.1	58.0	59.0	63.0	68.9	72.8	74.8	77.8	76.9	78.0	78.9	79.9	81.8	81.9	80.0	81.0	82.0
LDC-LDC	52.0	52.0	58.0	59.0	63.0	69.0	73.0	75.0	78.0	77.0	78.0	79.0	80.0	82.0	82.0	80.0	81.0	82.0
R'	21.9	21.9	27.8	28.8	32.7	38.4	42.1	44.4	47.4	46.7	47.8	48.7	43.2	51.6	35.5	50.0	51.0	52.0
Dn	28.7	28.7	34.6	35.6	39.5	45.3	48.9	51.2	54.3	53.6	54.6	55.6	56.5	58.4	58.6	56.8	57.8	58.8
D2m,nT,A (dBA)	43.22									Ruido Aéreo								



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714



Cerramiento colindante con Local LS

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
TEC	31.0	31.0	36.5	36.0	38.0	43.0	42.0	50.5	59.0	59.5	61.0	59.5	62.0	66.0	68.5	69.0	69.5	64.5
LC	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
LA	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
LB	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0
LD	22.0	22.0	28.0	29.0	33.0	39.0	43.0	45.0	48.0	47.0	48.0	49.0	50.0	52.0	52.0	50.0	51.0	52.0

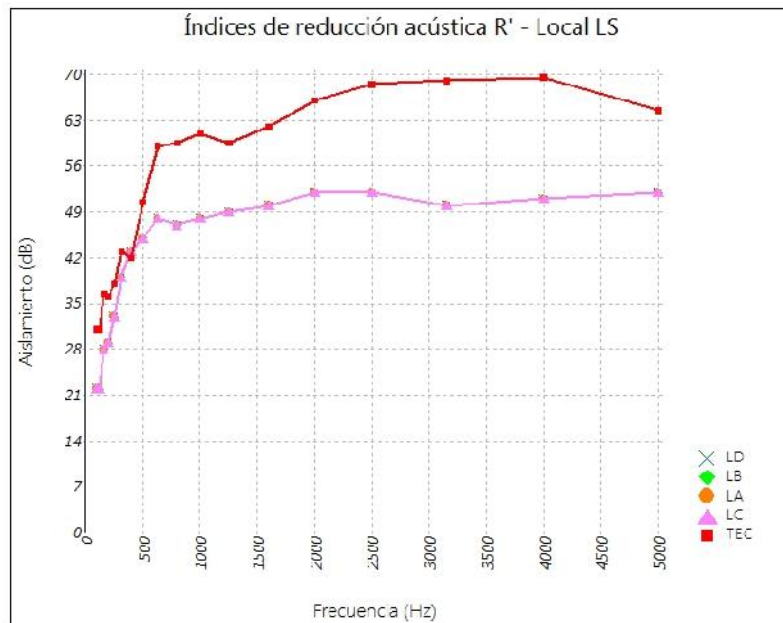
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	31.0	31.0	36.5	36.0	38.0	43.0	42.0	50.5	59.0	59.5	61.0	59.5	62.0	66.0	68.5	69.0	69.5	64.5
Cv.Ref.	32.0	35.0	38.0	41.0	44.0	47.0	50.0	52.0	52.0	53.0	54.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
Dif	1.0	4.0	1.5	5.0	6.0	4.0	8.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1
 $R'W (C;Ctr) = 52 (-2; -8) \text{ dB}$
 Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)
 $R'A = 44.31 \text{ dBA}$



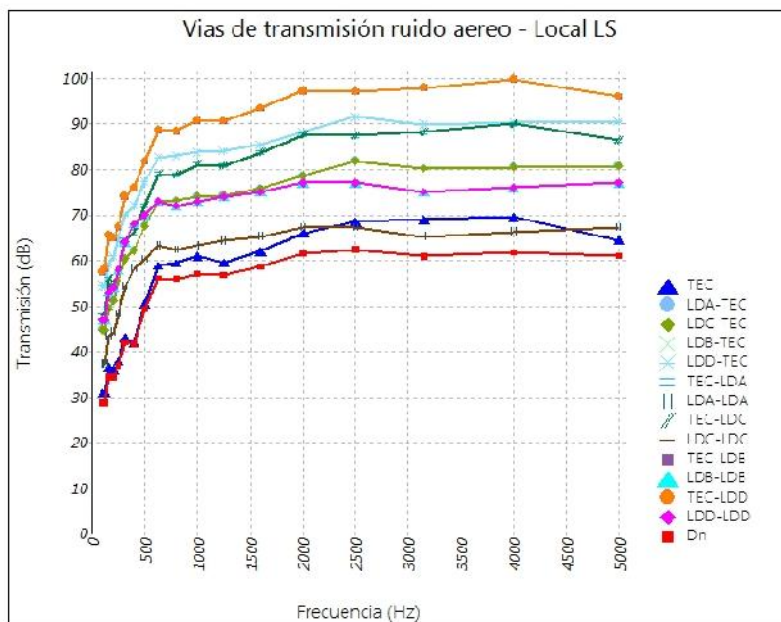
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714



Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
TEC	31.0	31.0	36.5	36.0	38.0	43.0	42.0	50.5	59.0	59.5	61.0	59.5	62.0	66.0	68.5	69.0	69.5	64.5
LDA-TEC	44.8	44.6	49.5	51.3	55.6	60.4	62.3	67.6	72.9	73.3	74.1	74.4	75.8	78.6	81.9	80.2	80.6	80.9
LDC-TEC	44.8	44.6	49.5	51.3	55.6	60.4	62.3	67.6	72.9	73.3	74.1	74.4	75.8	78.6	81.9	80.2	80.6	80.9
LDB-TEC	54.5	54.3	59.2	61.0	65.3	70.2	72.0	77.3	82.7	83.0	83.8	84.1	85.5	88.3	91.6	90.0	90.3	90.6
LDD-TEC	54.5	54.3	59.2	61.0	65.3	70.2	72.0	77.3	82.7	83.0	83.8	84.1	85.5	88.3	91.6	90.0	90.3	90.6
TEC-LDA	47.8	48.6	56.0	55.3	57.6	64.4	66.3	72.1	78.9	78.8	81.1	80.9	83.8	87.6	87.4	88.2	90.1	86.4
LDA-LDA	37.3	37.3	43.3	44.3	48.3	54.3	58.3	60.3	63.3	62.3	63.3	64.3	65.3	67.3	67.3	65.3	66.3	67.3
TEC-LDC	47.8	48.6	56.0	55.3	57.6	64.4	66.3	72.1	78.9	78.8	81.1	80.9	83.8	87.6	87.4	88.2	90.1	86.4
LDC-LDC	37.3	37.3	43.3	44.3	48.3	54.3	58.3	60.3	63.3	62.3	63.3	64.3	65.3	67.3	67.3	65.3	66.3	67.3
TEC-LDB	57.5	58.3	65.7	65.0	67.3	74.2	76.0	81.8	88.7	88.5	90.8	90.6	93.5	97.3	97.1	98.0	99.8	96.1
LDB-LDB	47.1	47.1	53.1	54.1	58.1	64.1	68.1	70.1	73.1	72.1	73.1	74.1	75.1	77.1	77.1	75.1	76.1	77.1
TEC-LDD	57.5	58.3	65.7	65.0	67.3	74.2	76.0	81.8	88.7	88.5	90.8	90.6	93.5	97.3	97.1	98.0	99.8	96.1
LDD-LDD	47.1	47.1	53.1	54.1	58.1	64.1	68.1	70.1	73.1	72.1	73.1	74.1	75.1	77.1	77.1	75.1	76.1	77.1
R'	28.8	28.8	34.5	34.5	37.0	42.1	41.7	49.4	56.1	55.9	57.1	56.9	51.8	61.6	62.4	61.0	61.9	61.0
Dn	28.8	28.8	34.5	34.5	37.0	42.1	41.7	49.4	56.1	55.9	57.1	56.9	58.7	61.6	62.4	61.0	61.9	61.0
D2m,nT,A (dBA)	42.58								Ruido Aéreo									





FOCOS DE RUIDO:

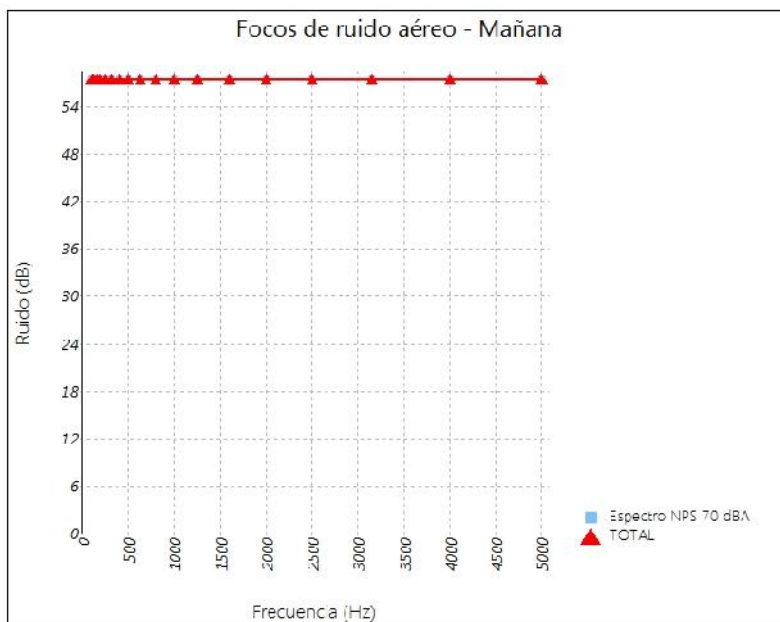
Definición de los diferentes focos de ruido

Referencia: Cabaña Avícola,	NPS: 70,0 dBA
Descripción: Cabaña de Ganado Avícola	
Referencia: Espectro NPS 70 dBA	NPS: 70,0 dBA
Descripción: Nivel de referencia obtenida para una actividad con un máximo de emisión de 70 dBA, siendo los motores eléctricos de los silos, comederos, etc.	
Referencia: TOTAL	NPS: 70,0 dBA
Descripción: Espectro resultante	

Espectro en frecuencias del ruido procedente de los diferentes focos ruidosos presentes en el local.

FOCO	FRECUENCIAS																	dB A	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000		5000
Espectro NPS 70	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	70.00
TOTAL	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	70.00





JUSTIFICACION DE LA EMISIÓN/INMISIÓN:

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento A con Local LA

	CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
AISLA	39.1	39.1	43.0	43.9	45.7	48.0	49.5	51.0	52.7	54.2	55.8	54.7	53.4	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2
RESU	18.3	18.3	14.4	13.6	11.7	9.5	7.9	6.5	4.7	3.2	1.6	2.8	4.0	5.2	5.2	5.3	5.3	5.2

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 23.96 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento B con Local LB

	CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
AISLA	28.8	28.8	34.4	35.4	38.8	43.3	45.8	47.6	49.7	50.4	51.8	51.4	50.7	50.0	50.0	49.7	49.9	50.0
RESU	28.7	28.7	23.0	22.1	18.6	14.1	11.6	9.9	7.7	7.0	5.7	6.0	6.7	7.4	7.4	7.7	7.6	7.4

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 33.04 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento C con Local LC

	CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
AISLA	39.1	39.2	43.0	43.8	45.7	47.9	49.4	50.8	52.6	54.1	55.7	54.5	53.3	52.1	52.1	52.0	52.1	52.1
RESU	18.3	18.3	14.4	13.6	11.8	9.6	8.1	6.6	4.9	3.3	1.7	2.9	4.1	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 23.97 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento D con Local LD

	CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021
 JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ Colegiado nº 714

RUIDO	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
AISLA	28.7	28.7	34.6	35.6	39.5	45.3	48.9	51.2	54.3	53.6	54.6	55.6	56.5	58.4	58.6	56.8	57.8	58.8
RESU	28.8	28.8	22.8	21.8	18.0	12.2	8.5	6.2	3.2	3.9	2.8	1.9	0.9	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 32.91 dB

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento S con Local LS

	CÁLCULO DEL NIVEL DE EMISIONES E INMISIONES																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
RUIDO	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4	57.4
AISLA	28.8	28.8	34.5	34.5	37.0	42.1	41.7	49.4	56.1	55.9	57.1	56.9	58.7	61.6	62.4	61.0	61.9	61.0
RESU	28.6	28.6	23.0	23.0	20.5	15.3	15.8	8.0	1.3	1.5	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

EL VALOR DE EMISIÓN TOTAL ES: 33.13 dB

TIEMPO DE REVERBERACION:

Local: LOCAL A ESTUDIO

Volumen del recinto (m3): 5,849.28

Método de cálculo empleado: Sabine: $Tr = 0,161 \times V / (Si \times \text{Coef. Absorc.}i)$ Materiales empleados:

Referencia	Descripción del material	Superficie (m2)
POLIURETANO4	Placa 45 de poliuretano, espuma flexible, espesor 45mm, dens 30	1,949.0
AIRE116	Aire	5,000.0
PUERTA002	Puerta	30.0
PERSONA134	Muchacho de pie	1,949.0

Coefficiente de absorción sonora de materiales por bandas de 1/3 de octava.

Referencia	Coeficiente de abosorción sonoro por frecuencia																	
	100	125	160	200	250	250	315	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
POLIURETANO4	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
AIRE116	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PUERTA002	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PERSONA134	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Tiempo de reverberación

100	125 hz(*)	160 hz(*)	200 hz(*)	250 hz(*)	315 hz(*)	400 hz(*)	500 hz(*)	630 hz(*)
1.3	1.3	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

(*)Frecuencias incluidas en el cálculo del tiempo de reverberación medio.

CONCLUSIÓN: El Tiempo de Reverberación tiene un valor medio de 0.54 y no presenta un valor inferior a 0.70 segundos para todas las frecuencias (3 frecuencias fallan)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021
 JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

MEDIDAS CORRECTORAS:

Medidas correctoras propuestas	
Tipo de medida	Medidas relacionadas con la maquinaria
Descripción	En ningún caso se podrá colocar la maquinaria anclada ni apoyada rígidamente en paredes o pilares. En los techos solo se permite la suspensión mediante amortiguadores de baja frecuencia. Las máquinas colocarán a una distancia como mínimo 0,70m de las paredes de medianera y 0,5 m del forjado superior.
	Con vistas a evitar la transmisión de vibraciones se tendrá en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Todo órgano móvil se ha de mantener en perfecto estado de conservación principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha. • Todo los conductos rígidos por los que circulan fluidos líquidos o gaseosos, conectados con máquinas que tengan órganos en movimiento, se instalarán de forma que se impida la transmisión de la vibraciones generadas en tales máquinas. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

CONCLUSION:

A la vista de los resultados obtenidos, podemos resumir:

	Colindantes	Exterior	Aislamiento mínimo
Local LA	--	23,96 < 60,00 (Decreto 6/2012)	49,89 > 40,00 (Decreto 6/2012)
Local LB	--	33,04 < 60,00 (Decreto 6/2012)	42,60 > 40,00 (Decreto 6/2012)
Local LC	--	23,97 < 60,00 (Decreto 6/2012)	49,82 > 40,00 (Decreto 6/2012)
Local LD	--	32,91 < 60,00 (Decreto 6/2012)	43,22 > 40,00 (Decreto 6/2012)
Local LS	--	33,13 < 60,00 (Decreto 6/2012)	42,58 > 40,00 (Decreto 6/2012)

Por tanto, podemos considerar que queda suficientemente justificado el cálculo acústico respecto a la normativa aplicable a la actividad.

Vertidos líquidos. Para evitar el riesgo de contaminación por vertidos de líquidos, se revisará periódicamente el estado de la capa impermeable de las instalaciones.

Eliminación de residuos. La eliminación de los residuos que no puedan ser retirados de forma normal como residuos urbanos, serán tratados por gestores autorizados y eliminados en vertederos autorizados.

Otras Medidas. Se realizará un seguimiento durante los primeros años tras la puesta en marcha con objeto de detectar y corregir impactos imprevistos derivados de la puesta en marcha de la actividad.

- Aparición de encharcamientos
- Alteración de la capacidad biótica de los cauces naturales por eutrofización y/o contaminación.
- Deterioro o eliminación de arbolado, vegetación natural, espécimen de singular relevancia y flora amenazada.
- Acumulación de residuos
- Aparición de fenómenos erosivos



10.2.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LAS MEDIDAS

La valoración de la aplicación de las medidas correctoras y las labores de seguimiento y control consistentes en mezclar materias orgánicas para evitar malos olores y gestionar los lixiviados es de aproximadamente 1,35 €/m³.

10.3.- EN GENERAL

10.3.1.- MALOS OLORES

En el momento de implantar la explotación, se ha tenido en cuenta que es una zona rural, y se encuentra alejada de cualquier núcleo de población importante.

Con la finalidad de que no se produzcan malos olores, los estiércoles se mezclarán con materias orgánicas que ayudaran a estabilizarlos. La mezcla con materiales como la paja de forraje ayuda a desecar los estiércoles, impidiendo la liberación de nitrógeno en forma de amonio que es el principal causante del fuerte mal olor de los estiércoles.

La acumulación de almacenamiento de estiércoles no debe ser excesiva y se tiene que controlar por parte del personal que maneje la gestión.

10.3.2.- PROTECCION CONTRA ENFERMEDADES INFECTO-CONTAGIOSAS

Dado que la mayor parte de estas enfermedades se propagan por el calzado, se debe desinfectar el calzado. Los materiales o sustancias a emplear deben de ser prescritos por el veterinario que supervisa la explotación.

10.3.3.- CONTRA PROPAGACION DE ENFERMEDADES

Para la no propagación de enfermedades, quedara totalmente prohibido descargar residuos procedentes de las explotaciones que puedan contener restos de cadáveres de animales.

10.3.4.- CONTRA INSECTOS NOCIVOS

a) Se usarán los insecticidas recomendados por el personal de sanidad veterinaria, se colocarán en lugares donde no puedan ser tocados accidentalmente por personas o por los animales den entorno del centro. Se dispondrá del antídoto correspondiente o en su defecto leche.

b) Los depósitos de agua estarán perfectamente cerrados.

c) Se dispondrá de varios recipientes, colocados fuera del alcance de los animales del entorno del centro, de 0,15 dm² llenos de agua y cal viva, con la intención de bajar la tensión superficial para eliminar insectos nocivos.

10.3.5.- ABASTECIMIENTO DE AGUA:

La explotación presenta un sistema de abastecimiento de agua procedente de pozo o sondeo que se ubica dentro de dicha parcela, que ya da abastecimiento de agua a la explotación ya existente, por lo que se justifica el procedimiento abastecimiento de agua. Al ser agua de pozo, junto a los depósitos y grifos se colocará el siguiente cartel:

“No beber agua no Potable”, (Apdo. 3 Art. 38 O. de Seguridad e Higiene).

10.3.6.- ELECTRICAS

Estará totalmente de acuerdo con el reglamento electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre de B.O.E. nº 242 de fecha 9 de Octubre de 1973). El suministro se justifica mediante instalación fotovoltaica, que suministra a la explotación existente, y que se deberá de ampliar para el suministro de la ampliación.



10.3.7.- PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Al ser un espacio abierto no se prevé el uso de medias o equipos de protección contra incendios.

10.3.8.- MEDIDAS SANITARIAS

De acuerdo con el Art. 43 Apto. 5 de la Ordenanza de Higiene en el trabajo, según orden de 9 de Marzo de 1971, y en prevención de posibles accidentes, dispondrá de botiquín ubicado en el interior de la maquinaria o de los vehículos de transporte.

Dicho botiquín contendrá: agua oxigenada, gasa estéril, alcohol de 98 °, tintura de yodo, mercromina amoniaco, tónicos cardiacos de urgencia, torniquete, bolsa de agua, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas para inyectar, termómetro clínico, antibióticos comunes (Calmantes, antiinflamatorios, etc.).

Se revisará mensualmente y se repondrá lo usado.

10.3.9.- VECINOS COLINDANTES

No existe problema con los vecinos colindantes, ni con los linderos de la actividad.

No hay similitud de actividades similares en la zona, y se cumplen las distancias de seguridad a las explotaciones ganaderas y a los núcleos de población.

11.- PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Durante la explotación, será de exclusiva responsabilidad del propietario la correcta utilización de las medidas proyectadas, siendo por tanto, los daños y perjuicios ocasionados por su no correcta utilización, achacables al mencionado propietario.

Teniendo en cuenta que esta actividad tiene una programación sanitaria, y depende de una vigilancia y control sanitario por parte de un veterinario, se adoptarán las medidas que el mismo dicte oportunas. No obstante, proponemos una serie de consideraciones generales y otras de carácter específico, además de todas las contempladas en el proyecto.

11.1.- HIGIENE DE LOS ALOJAMIENTOS

Periódicas: cuando el gallinero este vacío, mediante desinfección, desinsectación y desratización. Así mismo también se realizará la limpieza del interior mediante lavado con agua a presión, y la limpieza o barrido de las sustancias sólidas incrustadas en la solera y construcción, con agua y detergentes más comunes, como pueden ser jabones amoniacos, sosa cáustica, carbonato sódico, fosfato trisódico, etc. Mediante máquina pulverizadora se desinfectarán todas las paredes y suelos de la instalación, con sustancias propuestas por el veterinario.

Se mantendrán las instalaciones limpias de residuos.

Lucha contra insectos, de manera química o biológicamente como viene expresado en los apartados anteriores.

Otro punto de gran importancia en la sanidad del establecimiento, la aporta el buen hacer y entender del gestor, ya que debe ser un buen observador para evitar afecciones y riesgos potenciales.

11.2.- CONDICIONES ESPECÍFICAS

Adaptación a la normativa técnico sanitaria vigente. Programa sanitario estimado por el veterinario comarcal. Se realizarán dos desparasitaciones anuales.

El establecimiento ha de mantenerse limpio y ordenado en la medida de lo posible. La desratización se realizará mediante colocación de cebos, impedir el anidamiento, limpieza de alimentos, impedir su acceso y colocación de raticidas, todo esto según la prescripción del veterinario.



Los vehículos de transporte se mantendrán en adecuadas condiciones de limpieza y desinfección.

12.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE, SE DEBERÁ ESTABLECER Y JUSTIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE RELATIVA A LOS CENTROS DE GESTION DE RESIDUOS

La adaptación y cumplimiento de la normativa sectorial ha sido descrita a lo largo de la memoria descriptiva del presente proyecto.

Además de la normativa de aplicación expuesta en el apartado 1.3 de la memoria descriptiva para la elaboración de la presente Memoria Ambiental se han tenido en cuenta las normas y legislación ambiental en vigor, y en concreto:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

13.- GARANTÍA DEL SISTEMA ADOPTADO

Las medidas adoptadas son las que marca la vigente legislación, su buen funcionamiento dependerá del uso que de ellas se haga, por lo que será necesaria la instrucción en el uso y manejo de las mismas.

VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA



V. PLIEGO DE CONDICIONES



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

ÍNDICE

CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO II: CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

CAPITULO III: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

- Epígrafe I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA
- Epígrafe II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES
- Epígrafe III.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN
- Epígrafe IV.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

CAPITULO IV: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

- Epígrafe I.- BASE FUNDAMENTAL
- Epígrafe II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FIANZAS
- Epígrafe III.- PRECIOS Y REVISIONES
- Epígrafe IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS
- Epígrafe V.- VARIOS

CAPITULO V: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL



CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.

Se considerarán sujetas a las condiciones de este Pliego, todas las obras 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 la Dirección de la 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 de la Dirección de Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

La Dirección 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 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, en su caso, 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 Técnico Titulado, en quién recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente Proyecto. El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que la Dirección de Obra, 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 Director, quien una vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra.

Artículo 6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.

- Ley de contratos del Estado aprobado por Decreto 923/1965 de 8 de Abril.
- Reglamento General de Contratación para aplicación de dicha Ley aprobado por Decreto 3354/1967 de 28 de Diciembre.
- Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales vigentes del M.O.P.U.



- Normas Básicas (NBE) y Tecnológicas de la Edificación (NTE).
- Instrucción EHE de hormigón estructural.
- Instrucción EP-93 para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado.
- Métodos y Normas de Ensayo de Laboratorio Central del M.O.P.U.
- Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y Normas MIBT complementarias.
- Reglamento sobre recipientes y aparatos a presión.
- Resolución General de Instrucciones para la construcción de 31 de Octubre de 1966.

CAPITULO II: CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

Artículo 7.- REPLANTEO.

Antes de dar comienzo las obras, la Dirección de las obras, 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 de la Dirección 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.

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 Arrendamientos", así como lo establecido en la Orden de 15 de septiembre de 1986, del M.O.P.U.

Artículo 10.- CIMENTACIONES.

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

La Dirección de la obra queda facultada 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.- FORJADOS.

Regula el presente artículo los aspectos relacionados con la ejecución de forjados pretensados auto-resistentes armados de acero o de cualquier otro tipo con bovedillas cerámicas de hormigón y fabricado en obra o prefabricado bajo cualquier patente.

Las condiciones de ejecución, de seguridad en el trabajo, de control de ejecución, de valoración y de mantenimiento, son las establecidas en las normas NTE-EHU y NTE-EHR así como en el R.D. 1630/1980 de 18 de Julio y en la NTE-EAF.

Artículo 12.- 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 de hormigón estructural y la instrucción EP-93 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 13.- ACERO LAMINADO.

Se establecen en el presente artículo condiciones relativas a los materiales y equipos industriales relacionados con los aceros laminados utilizados en las estructuras de edificación, tanto en sus elementos estructurales, como en sus elementos de unión. Asimismo se fijan las condiciones relativas a la ejecución, seguridad en el trabajo, control de la ejecución, valoración y mantenimiento.

Se adopta lo establecido en las normas:

NBE-MV-102: "Ejecución de las estructuras de acero laminado en edificación". Se fijan los tipos de uniones, la ejecución en taller, el montaje en obra, las tolerancias y las protecciones.

NBE-MV-103: "Acero laminado para estructuras de edificaciones", donde se fijan las características del acero laminado, la determinación de sus características y los productos laminados actualmente utilizados.

NBE-MV-105: "Roblones de acero".

NBE-MV-106: "Tornillos ordinarios calibrados para estructuras de acero".

NTE-EA: "Estructuras de acero".

NBE-EA/95. "Estructuras de acero en la edificación".

Artículo 14.- 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: "Azoteas ajardinadas".



NTE-QAN: "Cubiertas. Azoteas no transitables".
NTE-QAT: "Azoteas transitables".
NTE-OLC: "Cubiertas. Lucernarios. Claraboyas".
NTE-QLH: "Cubiertas. Lucernarios de hormigón translúcido".
NBE-MV-301/1970 sobre impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos.
(Modificada por RD 2085/86 de 12 de Septiembre).

Artículo 15.- ALBAÑILERÍA.

Se refiere el presente artículo a la fábrica de bloques de hormigón, ladrillo o prefabricados y revestimientos de parámetros, suelos, escaleras u techos:

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

NTE-FFB: "Fachadas de bloque".
NTE-FFL: "Fachadas de ladrillo".
NTE-EFB: "Estructuras de fábrica de bloque".
NTE-EFL: "Estructuras de fábrica de ladrillo".
NTE-EFP: "Estructuras de fábrica de piedra".
NTE-RPA: "Revestimiento de paramentos. Alicatados".
NTE-RPE: "Revestimiento de paramento. Enfoscado".
NTE-RPG: "Revestimiento de paramentos. Guarnecidos y enlucidos".
NTE-RPP: "Revestimiento de paramentos. Pinturas".
NTE-RPR: "Revestimiento de paramentos. Revocos".
NTE-RSC: "Revestimiento de suelos continuos".
NTE-RSF: "Revestimiento de suelos flexibles".
NTE-RCS: "Revestimiento de suelos y escaleras continuos".
NTE-RSS: "Revestimiento de escaleras y suelos. Soleras".
NTE-RSB: "Revestimiento de suelo y escaleras. Terrazos".
NTE-RSP: "Revestimiento de suelos y escaleras. Placas".
NTE-RTC: "Revestimiento de techos. Continuos".
NTE-PTL: "Tabiques de ladrillo".
NTE-PTP: "Tabiques prefabricados".

Artículo 16.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.

Se refiere el presente artículo a las condiciones de funcionalidad y calidad que han de reunir los materiales y equipos industriales relacionados con la ejecución y montaje de puertas, ventanas y demás elementos utilizados en particiones y accesos interiores.

Asimismo, regula el presente artículo las condiciones de ejecución, medición, valoración y criterios de mantenimiento.

Se adoptará lo establecido en las normas NTE-PPA "Puertas de acero", NTE-PPM "Puertas de Madera", NTE-PPV "Puertas de vidrio", NTE-PMA "Mamparas de madera", NTE-PML "Mamparas de aleaciones ligeras".

Artículo 17.- AISLAMIENTOS.

Los materiales a emplear y ejecución de la instalación de aislamiento estará de acuerdo con lo prescrito en la norma NBE-CT/79 sobre condiciones térmicas de los edificios que en su anexo 5 establece las condiciones de los materiales empleador para aislamiento térmico así como control, recepción y ensayos de dichos materiales, y en el anexo nº 6 establece diferentes recomendaciones para la ejecución de este tipo de instalaciones.

La medición y valoración de la instalación de aislamiento se llevará a cabo en la forma prevista en el presente proyecto.



Artículo 18.- RED VERTICAL 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 19.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Los materiales y ejecución de la instalación eléctrica cumplirán lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y Normas MIBT complementarias. Asimismo se adoptan las diferentes condiciones previstas en las normas:

NTE-IEB: "Instalación eléctrica de baja tensión".

NTE-IEE: "Alumbrado exterior".

NTE-IEI: "Alumbrado interior".

NTE-IEP: "Puesta a tierra".

NTE-IER: "Instalaciones de electricidad. Red exterior".

Artículo 20.- INSTALACIONES DE FONTANERIA.

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 21.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.

Se refiere el artículo a las instalaciones de ventilación, refrigeración y calefacción.

Se adoptan las condiciones relativas a funcionalidad y calidad de materiales, ejecución, control, seguridad en el trabajo, pruebas de servicio, medición, valoración y mantenimiento, establecidas en las normas:

Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e instrucciones MIIF complementarias.

Reglamentos vigentes sobre recipientes a presión y aparatos a presión.

NTE-ICI: "Instalaciones de climatización industrial".

NTE-ICT: "Instalaciones de climatización-torres de refrigeración".

NTE-ID: "Instalaciones de depósitos".

Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (R.D. 1618/1980 de 4 de Julio).

NTE-ISV: "Ventilación".

Artículo 22.- 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 y NBE-CPI-96 sobre condiciones de protección contra incendios y se adoptará lo establecido en la norma NTE-IPF "Protección contra el fuego", y EHE. Así como se adoptará lo establecido en la norma NTE-IPP "Pararrayos".



Artículo 23.- 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 de la Dirección de la Obra quien, a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

CAPITULO III: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

Epígrafe I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

Artículo 24.- 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 25.- 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 de la Dirección de Obra 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 26.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE DIRECCIÓN.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas de la Dirección de Obra, solo 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 de la Dirección de Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Artículo 27.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE.

Por falta del cumplimiento de las instrucciones de la Dirección de Obra 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 la Dirección de Obra lo reclame.

Artículo 28.- 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. La Dirección de la Obra, si el Contratista solicita estos, autorizará las copias después de contratadas las obras.



Epígrafe II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

Artículo 29.- LIBRO DE ÓRDENES.

En la casilla y oficina de la obra, tendrá el Contratista el Libro de Ordenes, en el que se anotarán las que la Dirección 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 30.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al 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 Director, mediante oficio, del día en que se propone iniciar los trabajos, debiendo este dar acuse de recibo.

Las obras quedarán terminadas dentro del plazo establecido.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial del Trabajo.

Artículo 31.- 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 estos 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 la Dirección de Obra 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 32.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando la Dirección de Obra o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que 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 estos 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 expensas de la contrata. Si esta 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 33.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS.

Si la Dirección de Obra 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, será de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente; en caso contrario correrán a cargo del propietario.

Artículo 34.- 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 la Dirección de Obra, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto del 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, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos o, a falta de estos, a las órdenes de la Dirección de Obra.

Artículo 35.- 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 la Dirección de Obra y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Será 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 36.- RECEPCIONES PROVISIONALES.

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, de la Dirección de la 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 la Dirección de Obra 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 37.- 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 38.- 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, 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 de contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que la Dirección de Obra 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 par los trabajos que fuere preciso realizar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar 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 39.- 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 relevado de toda responsabilidad económica; en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio de la Dirección de la 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 40.- LIQUIDACIÓN FINAL.

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación, 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 propiedad con el visto bueno de la Dirección de Obra.

Artículo 41.- 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 la rescisión.

Epígrafe IV.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

Artículo 42.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la Dirección de Obra 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.

CAPITULO IV: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

Epígrafe I.- BASE FUNDAMENTAL

Artículo 43.- 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 y Condiciones Generales particulares que rigen la construcción del edificio y obra aneja contratada.



Epígrafe II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FIANZAS

Artículo 44.- GARANTÍAS.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de si éste reúne todas 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 45.- 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 46.- 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 tratadas, la Dirección de Obra, 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 47.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días, una vez firmado 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 48.- 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 fuese salvado 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 concluir la satisfacción de éste.

Artículo 49.- 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 de contrato,



señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de Índole Facultativa", sino en el caso de que la Dirección de Obra o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de 4 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 50.- 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, 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, 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 la Dirección de Obra, 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 la Dirección de Obra, 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 51.- 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 andamio, 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 graben 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 unos 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 52.- 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 53.- 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 de los documentos que se 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 54.- 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 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 55.- 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 56.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES.

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación y 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 57.- 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 la Dirección de Obra, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

Artículo 58.- 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 59.- 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 60.- 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 61.- MEJORAS DE OBRAS.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que la Dirección de Obra haya ordenado 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 obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que la Dirección de Obra ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

Artículo 62.- 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 solo 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 la Dirección de Obra.

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 la parte de edificio afectada 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.

CAPITULO V: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

Artículo 63.- 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 la Dirección de la Obra, 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 compone el 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 linde 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 de la Dirección de la Obra. 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 64.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.

En casos 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, 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 ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

Artículo 65.- 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 la Dirección de Obra considere justo hacerlo.

Artículo 66.- 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 de 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 de la Dirección de Obra y, en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o menos del 40%, 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%, 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 sé de 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 la 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.



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE ALMERÍA		
VISADO Electrónico A LOS EFECTOS ESTATUTARIOS		
expte nº	visado nº	fecha
202100163 / 000060092	17/03/2021	
Fdo: FRANCISCO PORTERO PORTERO		
<small>El Colegio ha comprobado al visar el trabajo profesional la identidad y habilitación legal del colegiado firmante, así como que el trabajo es formalmente correcto e incluye todos los documentos exigidos por la normativa aplicable. No se ha comprobado la adecuación del trabajo a las condiciones contractuales o de otro tipo estipuladas por el colegiado y cliente, ni tampoco la corrección técnico-facultativa del trabajo y sus documentos integrantes. En caso de daños derivados del trabajo visado de los cuales resulte responsable el colegiado firmante, el Colegio responderá subsidiariamente respecto a aquel de aquellos que estén originados por defectos que deberían haber sido puestos de manifiesto al hacer las comprobaciones propias del visado antes referidas, siempre que tales daños guarden relación directa con dichos elementos objeto del visado</small>		

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

VI. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

EQUIPAMIENTO INTERIOR Y MAQUINARIA

(El equipamiento interior y maquinaria se presupuesta independiente, debido que al ser instalaciones no son computables, como PEM, POR LO QUE NO AFECTAN A LOS VALORES DE LA LICENCIA DE OBRAS.)



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

ALCANCE

El alcance del proyecto es el diseño de una nave ganadera a partir de unas necesidades de producción. Para ello, se han dimensionado los espacios e instalaciones atendiendo a la actividad concreta de producción de huevos ecológicos. Los documentos que definen la obra son los contenidos en el proyecto básico y de ejecución inicial, y los del presente documento para el modificado de los mismos, conteniendo memoria, planos, anexos, pliego de condiciones y mediciones y presupuesto.

En la memoria se describían los datos de partida y necesidades productivas para el dimensionado de espacios, los detalles constructivos e instalaciones; en los planos queda definida la situación y emplazamiento de la obra, la estructura y detalles constructivos y las instalaciones. En este apartado se pretende describir el equipamiento interior e infraestructuras auxiliares necesarias para un correcto desarrollo de la actividad ganadera, garantizando el cumplimiento de las normativas sectoriales que le afectan de forma directa.

En la presente memoria de equipamiento se definirán los elementos necesarios, especificando su medición, y el número de unidades, así como las características principales de cada uno. Se ha diseñado el sistema de equipamiento a partir de las necesidades anuales, la capacidad de alojamiento y producción, la maquinaria a emplear, las necesidades de almacenamiento, etc.

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y DIMENSIONADO

Se analizaran en esta parte sólo las máquinas y equipos que se utilizan en el manejo diario de la explotación, y los que intervienen en el proceso de recolección, y preparación, hasta el etiquetado de los huevos, de forma directa. Las características técnicas de las máquinas y equipos, sus dimensiones, el número total de elementos su valor aproximado, se especifican a continuación.

EQUIPAMIENTO INTERIOR PARA LOS ANIMALES

Para el correcto manejo de la cabaña ganadera, será necesaria la instalación de equipamiento que garantice el bienestar animal y mejore el sistema productivo de la explotación.

Nidales de Puesta.

Los nidales son sin ninguna duda el elemento más importante en una instalación de gallinas, tanto si son ponedoras en producción ecológica o normal. En instalaciones profesionales la elección del nidal implica una serie de decisiones sencillas pero que tienen amplia repercusión final y que en la mayoría de casos tienen como destino el sistema de trabajo que el avicultor quiere instaurar en su instalación. La recogida manual o automática ya es una elección que pocas dudas conlleva, pues la recolección de un gran número de huevos de forma manual sólo tiene sentido en instalaciones con bajo número de animales.

El sistema de recogida automático sí que tiene una gran importancia y debe estar diseñado en consonancia con el nidal. Los huevos que son depositados en el nidal deben rodar suavemente hasta la cinta transportadora lo más directa y rápidamente posible, tanto para prevenir daños en el huevo por las gallinas, como para disminuir el contacto del huevo con el nidal y que este llegue a la mesa de recogida con la máxima higiene posible.



Los nidales deben localizarse en un lugar tranquilo y con fácil acceso para las aves, para que estas puedan acceder sin problemas y no les genere estrés al acercarse a ellos.

El nidal debe tener un diseño que impida o limite de forma efectiva que las aves que se encuentren descansando se coloquen justo delante de la apertura del nidal impidiendo el acceso a las aves que deseen entrar. Del mismo modo, el nidal debe tener una relativa oscuridad respecto al exterior, pero sin que se encuentre totalmente oscuro, pues en este caso manifiestan cierto rechazo a entrar en él.

La limpieza del nido es otro de los factores que se deben tener en cuenta en la elección del nidal, buscando en ellos la máxima simplicidad estructural y acceso al interior de ellos para realizar una limpieza a conciencia.

Para evitar suciedad y por ello contaminaciones, el uso de slats delante de los nidales es muy aconsejable, ya sean de madera, PVC o cualquier material que garantice la calidad higiénica. Estos se están colocando cada vez con menor altura respecto a la yacija para facilitar su subida por parte de las gallinas. A pesar de no ser un elemento propiamente del nidal, tiene una gran importancia en su uso y eficacia siendo parte integrante del diseño en la instalación de los nidales en el interior de la instalación.

El numero de nidales, o superficie disponible para las aves es variado, pero en general se recomienda unas 100 a 120 aves por cada metro cuadrado de nidal útil. En este sentido, se proyecta la instalación de nueve nidales en línea, en cada gallinero, por tanto, 43 nidales en total.

A continuación se establece la relación entre el número de unidades necesarias, el precio o valor de las mismas. El valor establecido se obtiene de los precios de mercado de diferentes catálogos y fabricantes. A modo de ejemplo, se puede establecer que los nidales CAVENCO de la marca comercial CAVENCO, a DOS cara, cumplen los requisitos establecidos.



Fig. 1 Nidal de puesta, con slat previo.

Aseladeros o perchas.

A partir del momento en que las aves adquieren capacidad para levantar el vuelo, por corto que éste sea, como ocurre en las gallinas, muestran su tendencia a subirse a niveles más elevados del suelo, esa actitud se llama “aselarse”.

Originalmente, los aseladeros son palos de sección cuadrada o rectangular de unos 4 a 6 cm de lado aproximadamente. Pero también pueden ser redondos, de unos 4 a 5 mm de diámetro, o tomar formas más ergonómicas, que se adapten mejor al pie de la gallina.

Aunque ya el Reglamento (CE) 1274/91 indicaba que las aves debían disponer de 15 cm de aseladero por gallina alojada, son la Directiva 1999/74/CE y el Real Decreto 3/2002, sobre bienestar de las gallinas ponedoras, los que recuerdan la obligatoriedad de dotar de aseladeros a las gallinas alojadas en el suelo y concreta ciertas características que los mismos han de reunir. La normativa ecológica,

además de ratificar tal obligación, cifra en 18 los centímetros de aseladero disponible por gallina alojada.

Por tanto, para el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa indicada, se prevé la colocación de módulos de perchas o aseladeros para una capacidad de 3000 gallinas por gallinero. En función de los módulos a instalar, y del fabricante, estos tendrán diferente longitud, así que el número de estos puede variar. Lo que se hace indispensable, es que el mínimo de metros de barras necesarios, esté garantizado.

El numero de aseladeros que debe disponer la explotación, puede establecerse en función de las plazas previstas, o en función de los metros necesarios para las plazas previstas. Por tanto, serán necesarios un mínimo de perchas o módulos de perchas que dispongan suficiente capacidad para 300 gallinas o una longitud mínima de barras de 270 metros. Los diferentes equipamientos a instalar, así como el número de unidades de los mismos, deberán garantizar estos extremos.

El valor establecido se obtiene de los precios de mercado de diferentes catálogos y fabricantes. A modo ilustrativo, se puede establecer que los aseladeros proporcionados por la marca comercial CAVENCO, disponen de módulos unitarios para un total de 180 gallinas cada uno, por lo que mediante la instalación de dos grupos de cinco módulos, se cumplirían los requisitos establecidos.



Fig. 2 Aseladero sobre slats.

Sistemas de Bebederos.

Los sistemas de bebedero provistos de taza y tetina, no son los preferidos por las aves, pero permiten un ahorro considerable de agua, algo muy necesario en la zona de implantación de la actividad. Estos sistemas están provistos de reguladores de presión, y válvulas aireadoras para la purga del sistema. Además, las líneas de bebedero se conectan a un panel de control hidráulico, donde se ubican los filtros y demás accesorios que se describirán posteriormente, permitiendo un rápido y fácil manejo de la explotación. Estos sistemas también permiten la regulación en altura de las líneas, así como la elevación total para un acceso rápido en labores de limpieza.

La normativa sectorial recomienda que en el caso de bebederos en boquilla o taza, deba haber uno por cada 10 gallinas. Para el abastecimiento adecuado, se proyectan dos líneas de bebederos por gallinero, es decir, 4 en total, con una longitud aproximada de 54,00 metros lineales, lo que permite ocupar prácticamente todo el largo del gallinero (60 m), y una densidad mínima de 4 tetinas por metro, lo que permitiría un acceso al abastecimiento suficiente según lo determinado en la normativa vigente.



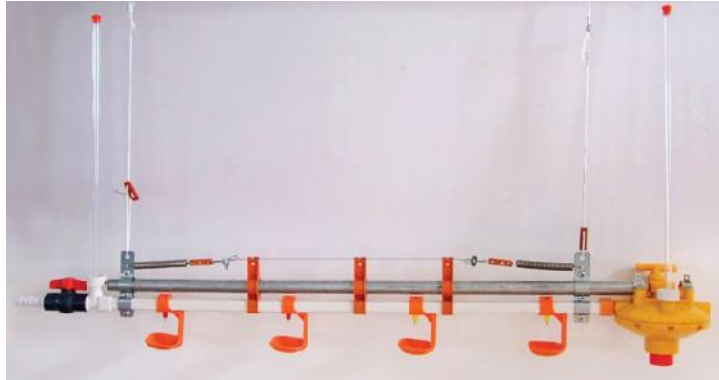


Fig. 3 Línea de bebederos de tetina, con sistemas auxiliares.

Sistema de Comederos.

Los sistemas de suministro de alimentación de forma automatizada favorecen el manejo de la explotación y facilitan el acceso al alimento ad libitum a los animales. Los sistemas automatizados se componen de líneas abastecimiento de la tolva de llenado, comederos de tipo plato, moto-reductor para el llenado de comederos por un sistema de espiral interior. Además, al estar provisto de sistema de elevación, permite regular la altura para el acceso de los animales, así como su recogida rápida en las labores de limpieza. Estos sistemas se caracterizan por su fácil limpieza y manejo, además de por estar constituidos en materiales altamente higiénicos.

Para el correcto sistema de abastecimiento de alimento, requerimos de otros equipamientos que se enumeraran posteriormente.

Para cumplir con las especificaciones de la normativa, ha de suministrarse a los animales un espacio en el comedero circular de al menos 4 centímetros.

En la explotación proyectada, se pretende instalar dos líneas de comederos por cada gallinero, es decir, 4 en total, con una longitud aproximada de 54 metros y una densidad de comederos cada 0,75 metros, utilizando un comedero de diámetro aproximado 30 centímetros; estas condiciones proporcionan un espacio de acceso adecuado a lo establecido en la norma.



Fig. 4 Línea de comederos, con tolva de inicio y moto-reductor.

Sistema de Abastecimiento.

El sistema de comederos automatizado, necesita de un equipamiento primario para su correcto funcionamiento. Este sistema primario está compuesto por silo, motor de impulsión, y sistema de entrega, previo e independiente al sistema de comederos.

Este sistema permite el transporte del pienso desde el silo exterior, hasta las tolvas de recepción en el inicio de la línea de bandejas de alimentación (comederos).



En nuestro caso en particular la instalación primaria de reparto de pienso deberá estar compuesta por 1 silo de acero galvanizado ondulado, con una capacidad de 11,4 m³ o 7 toneladas aproximadamente; esta capacidad se estima suficiente para abastecer a la explotación, y no necesitar de suministro demasiado temprano. Además, se instalarán 1 línea de reparto o transporte del pienso hasta el interior de los gallineros para abastecer las tolvas de inicio del sistema de comederos, con bajantes de llenado y sondas de trabajo, además de motores de accionamiento.

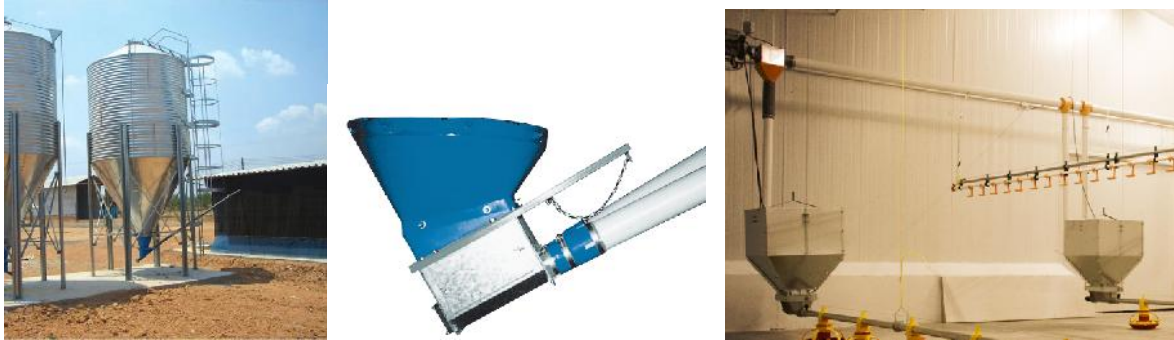


Fig. 5 Silo y línea de alimentación.

En relación con el sistema de abastecimiento, pero en este caso de agua para los animales, en el cuadro de control de abastecimiento de agua, se deberá instalar un dosificador eléctrico para la administración de medicamentos y otras sustancias prescritas por el veterinario de la explotación.

Este equipo puede ser comparable a los ofrecidos por la marca THASIA, para dosificación.



Fig. 6 Dosificador Eléctrico.

Sistemas de ventilación.

Centrándonos en el diseño de la ventilación, debido a la baja densidad prevista de aves, se propone una ventilación natural, es decir, sin el apoyo de maquinaria para la extracción de aire o la climatización. Del mismo modo, al tratarse de una instalación proyectada con una dimensión de ancho menor al largo, la ventilación natural será de tipo transversal. Para ello se instalarán ventanas de pequeño tamaño, colocadas homogéneamente a lo largo de las fachadas longitudinales de la nave, a una distancia homogénea, provistas con sistemas automatizados de apertura y cierre, regulados por motores conectados al ordenador central. Este tipo de sistemas automatizados permiten regular muy bien la temperatura interior y la humedad, además de forma muy rápida, lo que facilita considerablemente el manejo de la explotación.

Las ventanas proyectadas serán de apertura abatible, mediante sistema automático, y se prevé la instalación de un total de 62 unidades. Además, debe incluir el sistema los motores necesarios para el automatizado.



Fig. 7 Ventana abatible para regulación de aire.

EQUIPAMIENTO INTERIOR PARA EL SISTEMA PRODUCTIVO

Para el correcto manejo del sistema de producción de huevos, será necesaria la instalación de equipamiento industrial que facilite el manejo y garantice la calidad del sistema productivo.

Mesa de recogida automatizada.

Para el manejo de la explotación, y principalmente relacionado con la recogida de los huevos producidos se necesitaran de varios equipamientos auxiliares, compuestos principalmente por mesas de recepción y recogida de los huevos transportados por la cinta interior de la línea de nidales. Por tanto, para el correcto manejo necesitaremos de 1 mesa de recogida de huevos automatizadas, y provista de motor para el transporte de cinta.



Fig. 8 Mesa de Recogida con motor.

Mesa Auxiliar de inicio manual.

Mesa auxiliar constituida en acero inoxidable que se acopla a la mesa transportadora para el inicio de recogida.

En la explotación ganadera proyectada serán necesarias un total de 1 mesa, una para cada línea de nidales.





Fig. 9 Mesa de Auxiliar de inicio.

Mesa Auxiliar de final.

Se trata de una mesa de apoyo, para la colocación de los huevos recogidos de la cinta de nidales. Se utilizara de acero inoxidable y de proporciones adecuadas.

Serán necesarias 2 mesas, una para cada línea de recogida.



Fig. 10 Conjunto mesa inicial, mesa de cinta y mesa final.



A continuación se realiza un resumen de los diferentes equipos y elementos descritos en la presente memoria de equipamiento interior, así como el número total a instalar de los mismos, y una valoración aproximada de su precio unitario de mercado.

EQUIPAMIENTO INTERIOR PARA LOS ANIMALES

NIDALES

Nidal a dos cara, provisto de plataforma o slats delantero, sistema de expulsión automatizado y sistema de recogida de huevos para automatizar. Totalmente instalado.

Unidades	40	40,00 Uds.
	600 €/Ud	24.000,00 €

BEBEDEROS

Sistema automatizado de línea de bebederos de 12 metros de longitud, provista de regulador de presión, válvula de aireación, llave de corte y vaciado, tetinas y cazoletas en la densidad establecida, así como sistema anti-aselado y regulación/elevación de altura. Totalmente instalada

Unidades	4	4,00 Uds.
Valoración	750 €/Ud	3000,00 €

COMEDEROS

Sistema automatizado de línea de comederos de 12 metros de longitud, provisto de tolva de inicio y sinfín, moto-reductor, bandejas de comederos en la densidad establecida, así como sistema anti-aselado y regulación/elevación de altura. Totalmente instalado.

Unidades	4	2,00 Uds.
Valoración	750 €/Ud	3.000,00 €

SIST. ABASTECIMIENTO

SILOS

Silo de acero galvanizado ondulado, para almacenamiento de pienso, con una capacidad de 11,4 m³, aproximadamente 7 Toneladas. Totalmente instalado.

Unidades	2	1,00 Uds.
Valoración	1.500 €/Ud	1.500,00 €

LINEAS DE TRANSPORTE

Línea de transporte de pienso desde el silo hasta las tovas de inicio o recepción de línea de comederos, compuestas por conducto y sinfín con moto-reductor, y bocas de reparto con bajante incluida. Totalmente instalada y en funcionamiento.

Unidades	2	2,00 Uds.
Valoración	800 €/Ud.	1.600,00 €

DOSIFICADOR

Equipo eléctrico para dosificado de líquidos en el sistema de suministro de agua, instalado en el panel de control, incluso pequeño material para la instalación.

Unidades	1	1,00 Uds.
Valoración	1.600 €/Ud.	1.600 Uds.



VENTILACION

VENTANAS

Conjunto de 36 Ventanas por modulo, con un total de 72 ventanas, para el sistema de ventilación transversal de los gallineros, compuestas por trampillas de apertura abatible, hoja opaca y sistema de automatización. Sistema de ventilación, ordenador, sondas de temperatura. Sistema cooling, de 3 cuerpos en lateral de la nave, que incluye ventilador.

Unidades	72	72,00 Uds.
Valoración	164 €/Ud.	11.808,00 €

SISTEMA APERTURA DE VENTANAS de salida de gallinas o trampillas

Sistema de apertura automática para ventanas en fachada compuesto por moto-reductor y línea de cableado. Totalmente instalado. Con 8 Trampillas para salida de gallinas

Unidades	2 x 1	2,00 Uds.
Valoración	1.950,00 €/Ud.	3.900,00 €

PRODUCCION DE HUEVOS

MESA DE RECOGIDA AUTOMATIZADA

Mesa automatizada para la recogida de huevos del sistema de nidales, provista de motor.

Unidades	2	2,00 Uds.
Valoración	1950,00 €/Ud.	3.900,00 €

MESA DE INICIO automática

Mesa de inicio para conjugar con la mesa de recogida como suplemento auxiliar.

Unidades	2	2,00 Uds
Valoración	1.500 €/Ud.	3.000,00 €

MESA FINAL

Mesa de final de línea de recogida para suplemento auxiliar al sistema de recogida.

Unidades	2	2,00 Uds
Valoración	500 €/Ud.	1.000,00 €



SISTEMA DE VENTILACIÓN MEDIANTE CHIMENEAS		
Mesa de final de línea de recogida para suplemento auxiliar al sistema de recogida.		
Unidades	2	2,00 Uds
Valoración	1.500 €/Ud.	3.000,00 €

Se compone de 6 chimeneas, con sombrerete.

Las instalaciones si se realizan en dos fases (1 y 2) el presupuesto se deberá dividir en dos de cada una de las partidas anteriormente expuestos.



JUSTIFICACION DE PRECIOS

Los precios empleados en el presente proyecto para la obtención del Presupuesto de Ejecución Material, son los correspondientes a la Base de Costes de la Construcción de Andalucía (BCCA) para el año 2017, publicada el 19 de julio de 2017, dentro del Convenio Específico suscrito entre la Consejería de Fomento y Vivienda (CFV), la Universidad de Sevilla a través de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación y el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla para la actualización, revisión y ampliación de Base de Costes de la Construcción de Andalucía (BCCA).

El Contenido de esta Base de Costes se corresponde con la actualización, correspondiente al año 2017 que, al igual que las ediciones anteriores y sucesivas, es de acceso libre desde la página Web de la Consejería de Fomento y Vivienda.

Para elaborar los presupuestos se han empleado las unidades de obra establecidas en la base de costes antes indicada; y para las unidades de obra que no figuran en las citadas tarifas, se han generado una específicas mediante agrupaciones de los precios unitarios que si están. Si el precio unitario de un trabajo en cuestión no se ha podido extraer de la base de precios establecida, por su inexistencia, la unidad de obra se ha creado con las tarifas establecidas en el programa informático de la marca comercial CYPE. Generador de Precios del Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos (CACOATs) de Andalucía, en su versión 2019.

El resto de tarifas, si no existen en las bases de costes anteriormente especificadas, o los precios son excesivamente discrepantes con precios reales de ejecución, se han creado precios nuevos, utilizando los de mercado actual, confirmados con empresas contrastadas del sector mediante facturas proforma, catálogos comerciales, presupuestos, etc.

Por ejemplo, y en consonancia con lo expuesto en el apartado anterior, a continuación se indican las partidas de obra con costes obtenidos de la base de precios del CACOATs de Andalucía; siendo estas las partidas 3.1, 3.2, 3.3, 10.1.3, 10.1.4 y 10.1.18; por no encontrar unidades adecuadas en la BCCA.

Del mismo modo, en las partidas 5.1, 6.1, 10.1.1 y 11.1, se han utilizados costes de mercado, debido a un excesivo valor en las bases de precios, como en las partidas 5.1 y 6.1, donde debido a la alta oferta de panel sándwich, el coste del m2 de este material es infinitamente menor al indicado en las bases de datos utilizadas.

Algo similar ocurre con los costes de la partida 11.1, que de manera contrastada con actuaciones recientes, se conoce que el precio de ejecución es inferior al indicado por las bases de precios.

En el caso de la partida 10.1.1, al no existir un precio adecuado en las bases utilizadas que se ajuste a la actuación proyectada, se ha calculado su coste en función de precio de mercado mediante el promedio de varios presupuestos a empresas del sector.



Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
1.1	m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS. Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos. Medida la superficie en verdadera magnitud. (01TLL90100)	1.00	50.00	25.00		1,250.00			
	Total partida 1.1 (Euros)					1,250.00	0.20	250.00	
1.2	m2 EXPLANACIÓN DE 50 cm ESP., TIERRAS CONSIST. BLANDA. Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras de consistencia blanda, comprendiendo:excavación con medios mecánicos, transporte a relleno, extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al 95% proctor normal. Medida la superficie en verdadera magnitud. (02AEE00001) Zona ocupada Construccion	1.00	65.00	12.00		780.00			
	Total partida 1.2 (Euros)					780.00	1.10	858.00	
1.3	m3 EXCAVACIÓN APERTURA DE CAJA, TIERRAS DE CONSIST. MEDIA. Excavación, en apertura de caja, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso perfilado de fondo, hasta una profundidad máxima de 50 cm. Medido el volumen en perfil natural. (02ACC00001) Apertua de zapatas	28.00	0.80	0.80	0.5 0	8.96			
	Total partida 1.3 (Euros)					8.96	0.90	8.06	
1.4	m3 EXC. ZANJA TIERRA C. MEDIA, PROF. MAX. 1,5 m M. MEC. CUCH. 40 cm. Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 1,5 m y cuchara de 40 cm ancho, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural. (02ZMM90002) Apertura de Riostras	22.00	5.00	0.40	0.5 0	22.00			
		3.00	9.64	0.40	0.5 0	5.78			
		2.00	2.10	0.40	0.5 0	0.84			
	Total partida 1.4 (Euros)					28.62	5.56	159.13	
1.5	m3 TRANSPORTE TIERRAS, DIST. MAX. 500 m CARGA M. MEC. De transporte de tierras, realizado en autovolquete a una distancia máxima de 500 M, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado. (02TMM90007)	1.00	6.50	1.20		7.80			
		1.00	19.76	1.20		23.71			
	Total partida 1.5 (Euros)					31.51	0.49	15.44	
	Total capítulo 1 (Euros)							1,290.63	

MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
2	CIMENTACION								
2.1	m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO. Capa de hormigón de limpieza HM-20/P/20/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según instrucción EHE y CTE. Medida la superficie ejecutada. (03WSS80000)								
	Zapatas	28.00	0.80	0.80		17.92			
	Apertura de Riostras	22.00	5.00		0.50	55.00			
		3.00	9.64		0.50	14.46			
		2.00	2.10		0.50	2.10			
	Total partida 2.1 (Euros)						89.48	9.52	851.85
2.2	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/BOMBA. Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en zapatas y encepados, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. (03HRZ80070)								
	Zapatas	28.00	0.80	0.80	0.40	7.17			
	Total partida 2.2 (Euros)						7.17	138.11	990.25
2.3	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN VIGAS/ZUNCHO V/BOMBA. Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas y/o zunchos de cimentación, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso p.p. de ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE, NCSR-02 y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. (03HRA80210)								
	Apertura de Riostras	22.00	5.00	0.40	0.50	22.00			
		3.00	9.64	0.40	0.50	5.78			
		2.00	2.10	0.40	0.50	0.84			
	Total partida 2.3 (Euros)						28.62	139.24	3,985.05
2.4	kg ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A CIMENTACIÓN. Acero S 275 JR en placa de anclaje a la cimentación con cuatro barras de acero B 500 S de 20 mm soldadas o atornilladas y taladro central de 5 cm de diámetro, incluso corte elaboración y montaje, capa de imprimación antioxidante y p.p. de elementos de unión y ayudas de albañilería; construido según NCSR-02, EHE y CTE. Medido en peso nominal. (05ACW00001)								
	Placa Tipo 1	28.00	15.00			420.00			
	Total partida 2.4 (Euros)						420.00	3.09	1,297.80
2.5	m3 HORM. ARM. HA-25/B/20/IIa B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/BOMBA. Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado. (03HRM80070)								
	Mureta perimetral	2.00	60.00	0.10	0.30	3.60			
		2.00	9.80	0.10	0.30	0.59			
	Total partida 2.5 (Euros)						4.19	282.28	1,182.75
2.6	m3 RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN ELEM. CIMENT. Relleno de grava gruesa limpia en elementos de cimentación, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Medido el volumen ejecutado. (03WSS00011)								
		1.00	150.00		0.15	22.50			
		1.00	63.00		0.15	9.45			
		1.00	13.00		0.15	1.95			
	Total partida 2.6 (Euros)						33.90	35.87	1,215.99
	Total capítulo 2 (Euros)								9,523.69



Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		

NUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
3	SANEAMIENTO								
3.1	ud ARQUETA DE PASO, PREFABRICADA DE HORMIGON. DE DIMENSIONES INTERIORES 50x50x50 cm, SOBRE SOLERA DE HORMIGON EN MASA, PRREVA EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS POSTERIOR RELLENO DEL TRASDOS CON MATERIAL GANULAR. Arqueta de paso enterrada, prefabricada de hormigón, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con marco y tapa prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefíticos; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el conexionado de los colectores a la arqueta. Conexionado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. (UAA012_1)	3.00				3.00			
	Total partida 3.1 (Euros)						3.00	119.38	358.14
3.2	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación entierrez y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas. (04ECP90005)	1.00 1.00 1.00 1.00	10.00 4.20 8.70 3.50			10.00 4.20 8.70 3.50			
	Total partida 3.2 (Euros)						26.40	24.25	640.20
3.3	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 164 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas. (04ECP90007) Evacuacion sumideros	1.00 1.00	4.70 1.00			4.70 1.00			
	Total partida 3.3 (Euros)						5.70	29.69	169.23
3.4	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 250 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 250 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas. (04ECP90010) red de conexionado a fosa séptica filtro biológico	1.00 1.00	3.00 25.00			3.00 25.00			
	Total partida 3.4 (Euros)						28.00	42.83	1,199.24
3.5	u SUMIDERO SIFÓNICO PVC SALIDA DE DIÁM. 110 mm. Sumidero sifónico de PVC con salida de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PVC, incluso pequeño material de recibido y colocación; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada. (04EEE00102)	1.00				1.00			
	Total partida 3.5 (Euros)						1.00	49.92	49.92
	Total capítulo 3 (Euros)								2,416.73



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

DOS MIL CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones		Resultado		Precio	Importe
				Ancho	Alto	Parcial	Total		
4	ESTRUCTURA								
4.1	kg ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN SOPORTES SIMPLES. Acero en perfiles en caliente S 275 JR en soportes simples, incluso, corte, elaboración y montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura de cabeza y base casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal. (05ACS00000) Pilares								
	Perfiles IPE 240	24.00	3.50	30.70		2,578.80			
	Perfiles IPE 200	4.00	3.40	22.40		304.64			
	Total partida 4.1 (Euros)						2,883.44	1.80	5,190.19
4.2	kg ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN VIGAS UNIÓN SOLDADA. Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión soldada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal. (05ACJ00040) Dinteles								
	Perfiles IPE 200	24.00	6.15	22.40		3,306.24			
		4.00	4.00	22.40		358.40			
		4.00	3.00	22.40		268.80			
		2.00	6.15	22.40		275.52			
	Atados								
	Perfiles IPE 80	24.00	4.90	6.00		705.60			
		2.00	2.10	6.00		25.20			
	Total partida 4.2 (Euros)						4,939.76	1.91	9,434.94
4.3	kg ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR. Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal. (05AFF80010) Correas de cubierta								
	CF160x2.5	204.00	5.00	4.80		4,896.00			
		17.00	2.10	4.80		171.36			
	Atados Auxiliares								
	Perfil hueco cuadrado	10.00	4.20	14.10		592.20			
	Perfil hueco rectangular	60.00	5.00	6.54		1,962.00			
	Total partida 4.3 (Euros)						7,621.56	2.88	21,950.09
	Total capítulo 4 (Euros)								36,575.22

TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones		Resultado		Precio	Importe
				Ancho	Alto	Parcial	Total		
5	ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS								
5.1	m ² CERRAMIENTO DE FACHADA CON PANELES SANDWICH AISLANTES, DE 60 mm DE ESPESOR y 1100 mm DE ANCHO, FORMADOS POR DOBLE CARA METALICA DE CHAPA NERVADA DE ACERO, ACABADO PRELACADO, DE ESPESOR EXTERIOR 0,5 mm Y ESPESOR INTERIOR 0,5 mm Y ALMA AISLANTE DE POLIURETANO DE DENSIDAD MEDIA 40 kg/m ³ , montados en posición vertical, con sistema de fijación oculto. Suministro y montaje vertical de cerramiento de fachada con paneles sándwich aislantes, de 60 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formados por doble cara metálica de chapa nervada de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , con juntas diseñadas para fijación con tornillos ocultos, remates y accesorios. Incluso replanteo, p/p de mermas, remates, cubrejuntas y accesorios de fijación y estanqueidad. Totalmente montado. (FLM010_1)								
	Cerramientos	2.00	62.00		3.50	434.00			
		3.00	9.60		4.15	119.52			
	A deducir:								
	PE1	-1.00	3.00		3.00	-9.00			
	PE1	-2.00	0.98	2.20		-4.31			
	Ventanas	-62.00	0.60	0.40		-14.88			
	Total partida 5.1 (Euros)					525.33	26.69		14,021.06
	Total capítulo 5 (Euros)								14,021.06

CATORCE MIL VEINTIUN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
6	CUBIERTAS								
6.1	m ² Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero, de 60 mm de espesor y 1000 mm de ancho, alma aislante de poliuretano, con una pendiente mayor del 10%. Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas inclinadas, con una pendiente mayor del 10%, con paneles sándwich aislantes de acero, de 60 mm de espesor y 1000 mm de ancho, formados por doble cara metálica de chapa estándar de acero, acabado prelacado, de espesor exterior 0,5 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m ³ , y accesorios, fijados mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso p/p de elementos de fijación, accesorios y juntas. (QTM010_1)								
	Cubiertas	1.00	62.00	6.40		396.80			
		1.00	62.00	5.61		347.82			
	Total partida 6.1 (Euros)					744.62	19.08		14,207.35
6.2	m CUMBRERA O LIMATESA CHAPA LISA AC. GALV. LACADO. Cumbra o limatesa de chapa lisa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, con desarrollo mínimo de 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medida la longitud en verdadera magnitud. (07IGL00001)								
		1.00	62.00			62.00			
	Total partida 6.2 (Euros)					62.00	13.26		822.12
6.3	m REMATE LATERAL CHAPA LISA ACERO GALVANIZADO. Remate lateral de chapa lisa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, con desarrollo mínimo de 50 cm, incluso p.p. de solapes, accesorios de fijación y juntas de estanqueidad. Medido en verdadera magnitud. (07IGW00001)								
		2.00	10.80			21.60			
	Total partida 6.3 (Euros)					21.60	8.47		182.95
	Total capítulo 6 (Euros)								15,212.42

QUINCE MIL DOSCIENTOS DOCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
7	REVESTIMIENTOS								
7.1	m2 SOLERA HORMIGÓN HM-20 10 cm ESP. Solera de hormigón HM-20 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 10 cm de espesor, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2. (10SSS00001) Solera interior	1.00	62.00	10.00		620.00			
	Total partida 7.1 (Euros)						620.00	17.49	10,843.80
	Total capítulo 7 (Euros)								10,843.80

DIEZ MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones		Resultado		Precio	Importe
				Ancho	Alto	Parcial	Total		
8	CARPINTERIA								
8.1	m2 PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO TIPO IV (> 3 m2). Puerta de hojas abatibles ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm tipo IV (> 3 m2), incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. (11APA00126)								
	PE1	1.00	3.00		3.00		9.00		
	Total partida 8.1 (Euros)						9.00	50.93	458.37
8.2	m2 PUERTA ABATIBLE ALUM. TIPO III (1,50-3 m2). Puerta de hojas abatibles ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. (11LPA00125)								
	P1	3.00	0.96		2.20		6.34		
	Total partida 8.2 (Euros)						6.34	115.34	731.26
8.3	m2 VENTANA CORREDERA ALUM. TIPO II (0,50-1,50 m2). Ventana de hojas correderas, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado en su color de 15 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco. (11LVC00126)								
	V1	1.00	1.20		1.20		1.44		
	v2	1.00	1.00	1.00			1.00		
	Total partida 8.3 (Euros)						2.44	105.41	257.20
8.4	u MECANISMO APERTURA OSCIOBATIENTE. Mecanismo de apertura oscilobatiente en ventanas de aluminio con apertura abatible; construida según CTE. Medida la unidad colocada. (11LWW80000)								
	V2	1.00					1.00		
	Total partida 8.4 (Euros)						1.00	83.21	83.21
	Total capítulo 8 (Euros)								1,530.04

MIL QUINIENTOS TREINTA EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS



Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
9	VIDRIERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD								
9.1	m2 ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 4 mm. Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 6 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en multiples de 30 mm. (12ACT80010)								
	V1	1.00	1.05			1.05			
	V2	1.00	0.30			0.30			
	Total partida 9.1 (Euros)						1.35	36.34	49.06
	Total capítulo 9 (Euros)								49.06

CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
10	INSTALACIONES								
10.1	FONTANERIA								
10.1.1	m CANALIZACIÓN POLIETILENO PE, ENTERRADA, DIÁM. 50x3,7 mm. Canalización de polietileno PE de alta densidad con uniones mecánicas, empotrada, de 50 mm de diámetro exterior y 3,7 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10, incluso p.p. piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada. (08FFP90140) Acometida desde Deposito	1.00	25.00			25.00			
	Total partida 10.1.1 (Euros)					25.00	16.87	421.75	
10.1.2	m TUBERIA PARA INSTALACION INTERIOR DE FONTANERIA, COLOCADA SUPERFICIALMENTE, FORMADA POR TUBO MULTICAPA DE POLIETILENO RETICULADO/ALUMINIO/POLIETILENO RETICULADO DE ALTA DENSIDAD (PE-X/Al/PE-X), CON BARRERA DE OXIGENO DE 20 mm DE DIAMETRO Y 2,25 mm DE ESPESOR. Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polietileno reticulado/aluminio/polietileno reticulado de alta densidad (PE-X/Al/PE-X), con barrera de oxígeno, de 20 mm de diámetro y 2,25 mm de espesor, temperatura máxima de funcionamiento 95°C. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. (IFI005_1) Agua Fria	1.00 1.00	55.00 10.00			55.00 10.00			
	Total partida 10.1.2 (Euros)					65.00	4.30	279.50	
10.1.3	m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 32x2,4 mm. Canalización de derivación para desagüe, formada por tubo de PVC de 32 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada. (08FDP00002)	1.00	30.00			30.00			
	Total partida 10.1.3 (Euros)					30.00	12.93	387.90	
10.1.4	m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 40x1,9 mm. Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada. (08FDP00004)	1.00	30.00			30.00			
	Total partida 10.1.4 (Euros)					30.00	13.26	397.80	
	Total capítulo 10.1 (Euros)							1,486.95	

MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
10.2	ELECTRICIDAD								
10.2.1	u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 9 ELEM. METÁLICO SUPERFICIE. Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, metálico para montaje superficial, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08EWW00045)	1.00				1.00			
	Total partida 10.2.1 (Euros)						1.00	36.71	36.71
10.2.2	u PUNTO DE LUZ SENCILLO MONTAJE SUPERFICIAL. Punto de luz sencillo, en montaje superficial, instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptor de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la unida instalada. (08ELL00024)	3.00				3.00			
	Total partida 10.2.2 (Euros)						3.00	53.58	160.74
10.2.3	u PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL. Punto de luz múltiple, en montaje superficial, instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptor de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08ELL00026)	1.00				1.00			
	Total partida 10.2.3 (Euros)						1.00	105.54	105.54
10.2.4	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO MONTAJE SUPERFICIAL. Punto de luz conmutado, en montaje superficial, instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08ELL00035)	2.00				2.00			
	Total partida 10.2.4 (Euros)						2.00	105.33	210.66
10.2.5	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO MÚLTIPLE MONTAJE SUPERFICIAL. Punto de luz conmutado múltiple, en montaje superficial, instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08ELL00027)	6.00				6.00			
	Total partida 10.2.5 (Euros)						6.00	148.44	890.64
10.2.6	u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EN MONTAJE SUPERFICIAL. Punto de luz de emergencia, en montaje superficial, instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro, y 1 mm de pared, incluso p.p. de cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08ELW00002)	5.00				5.00			
	Total partida 10.2.6 (Euros)						5.00	144.33	721.65
10.2.7	u TOMA CORRIENTE MONTAJE SUPERFICIAL 16 A CON 2,5 mm2. Toma de corriente en montaje superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08ETT00026)	5.00				5.00			
	Total partida 10.2.7 (Euros)						5.00	33.30	166.50



Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
10.2.8	u ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm. Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08EPP00003)	1.00				1.00			
	Total partida 10.2.8 (Euros)					1.00	140.94	140.94	
10.2.9	u PICA DE PUESTA A TIERRA. Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada. (08EPP00005)	1.00				1.00			
	Total partida 10.2.9 (Euros)					1.00	145.64	145.64	
10.2.10	m CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2. Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde la arqueta de conexión hasta la ultima pica. (08EPP00152)	1.00	35.00			35.00			
	Total partida 10.2.10 (Euros)					35.00	12.75	446.25	
10.2.11	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 SUPERFICIE. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado. (08ECC00126)	1.00	15.00			15.00			
	Alum. Modulo 1	1.00	15.00			15.00			
	Alum. Modulo 2	1.00	15.00			15.00			
	Alum. Salas	1.00	15.00			15.00			
	Emergencia	1.00	15.00			15.00			
	Total partida 10.2.11 (Euros)					60.00	6.60	396.00	
10.2.12	m CIRCUITO MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 SUPERFICIE. Circuito monofásico, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de mando y protección REBT hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado. (08ECC00127)	4.00	10.00			40.00			
	Fuerza y Motores	1.00	15.00			15.00			
	Total partida 10.2.12 (Euros)					55.00	7.64	420.20	
10.2.13	u LIMITADOR SOBRETENSIÓN 20A. 35kA. TIPO II y III. Limitador de sobretensiones transitorias de 20A y poder de corte 35000A Tipo II y III en cuadro, de protección de riesgo moderado en cabecera de circuito. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada (08EIM01300)	1.00				1.00			
	Total partida 10.2.13 (Euros)					1.00	322.73	322.73	
10.2.14	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A. Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada. (08EID00007)	2.00				2.00			
	Total partida 10.2.14 (Euros)					2.00	67.54	135.08	



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total		
10.2.15	u INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 10A. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada (08EIM00400)	4.00				4.00			
	Total partida 10.2.15 (Euros)					4.00	57.23	228.92	
10.2.16	u INTERRUP. AUTO. MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR 6kA (II) DE 16A. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A con poder de corte 6000 A para varios tipos de curvas de corte. Con indicador de corte en maneta y posibilidad de acople de auxiliares, tensión de aislamiento de 500V en CA y doble aislamiento clase 2. Según normas UNE, REBT y de la compañía suministradora. Medida la unidad ejecutada (08EIM00405)	4.00				4.00			
	Total partida 10.2.16 (Euros)					4.00	58.23	232.92	
10.2.17	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 20 A. Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada. (08EIM00103)	1.00				1.00			
	Total partida 10.2.17 (Euros)					1.00	65.35	65.35	
	Total capítulo 10.2 (Euros)							4,826.47	
	Total capítulo 10 (Euros)							6,313.42	

SEIS MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
11	INFAESTRUCTURAS AUXILIARES								
11.1	m Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 40 mm de paso de malla y 1,8 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 2 m de altura. Formación de vallado de parcela mediante malla de simple torsión, de 40 mm de paso de malla y 1,8 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los postes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los postes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los postes. Colocación de los postes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. (UVT010)								
	Vallado perimetral	1.00	481.00			481.00			
	Total partida 11.1 (Euros)						481.00	18.15	8,730.15
11.2	m2 FÁBRICA 20 cm ESP. CON BLOQUE HUECO HORMIGÓN. Fabrica de 20 cm de espesor, con bloque hueco de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. (06BHH00030)								
	Mureta Vallado	1.00	481.00		0.20	96.20			
	A deducir:								
	PC1	-1.00	4.00		0.20	-0.80			
	PC2	-1.00	0.96		0.20	-0.19			
	Total partida 11.2 (Euros)						95.21	25.39	2,417.38
11.3	m2 CANCELA CERCO Y BASTIDOR CON TUBOS ACERO Y BARROTES DE TUBO. Cancela formada por: cerco y bastidor de hoja con tubos de acero laminado en frío de 60.40.2. mm y barrotes de tubo de 40.20.1 mm, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura y pomos o manivela. Medida de fuera a fuera del cerco. (11APA00150)								
	PC1	1.00	4.00		2.20	8.80			
	PC2	1.00	0.96		2.20	2.11			
	Total partida 11.3 (Euros)						10.91	46.20	504.04
	Total capítulo 11 (Euros)								11,651.57

ONCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
12	CONTROL DE CALIDAD								
12.1	ud CONTROL DE CALIDAD EN EJECUCION DE OBRA SEGUN PLAN DE CONTROL. Control de calidad en la ejecución material de las obras, según se especifica en el apartado de Control de Calidad del proyecto técnico que define las obras. (0123)	1.00				1.00			
	Total partida 12.1 (Euros)						1.00	125.50	125.50
	Total capítulo 12 (Euros)								125.50

CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
13	SEGURIDAD Y SALUD								
13.1	u BOTIQUÍN PORTATIL. Medida la cantidad útil descargada (HW00200)	1.00				1.00			
	Total partida 13.1 (Euros)						1.00	12.38	12.38
13.2	u EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 8-A, 39-B. Medida la cantidad útil descargada (IP07800)	1.00				1.00			
	Total partida 13.2 (Euros)						1.00	31.12	31.12
13.3	u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA. Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIC90001)	3.00				3.00			
	Total partida 13.3 (Euros)						3.00	1.69	5.07
13.4	u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES. Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambiente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIC10004)	3.00				3.00			
	Total partida 13.4 (Euros)						3.00	19.71	59.13
13.6	u MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA. Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIC30001)	3.00				3.00			
	Total partida 13.6 (Euros)						3.00	0.72	2.16
13.7	u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO. Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIC20013)	1.00				1.00			
	Total partida 13.7 (Euros)						1.00	11.75	11.75
13.8	u PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA. Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIM50001)	1.00				1.00			
	Total partida 13.8 (Euros)						1.00	6.23	6.23
13.9	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO. Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIM90001)	3.00				3.00			
	Total partida 13.9 (Euros)						3.00	2.23	6.69
13.10	u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL AFELPADA, PLANTILLA Y PUNTERA MET. Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel afelpada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIP90001)	3.00				3.00			
	Total partida 13.10 (Euros)						3.00	20.65	61.95
13.11	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA. Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIT90001)	1.00				1.00			
	Total partida 13.11 (Euros)						1.00	3.57	3.57



Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones		Resultado		Precio	Importe
				Ancho	Alto	Parcial	Total		
13.12	u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER. Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIT90002)	1.00				1.00			
Total partida 13.12 (Euros)							1.00	23.04	23.04
13.13	u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL. Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. (19SIT90008)	2.00				2.00			
Total partida 13.13 (Euros)							2.00	2.77	5.54
13.14	u CUERDA DE SEGURIDAD POLIAMIDA DIÁM. 14 mm 25 m. Cuerda de seguridad de poliamida 6 de diám. 14 mm hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de diám. 16 mm, incluso p.p. de desmontaje, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la cantidad ejecutada. (19SIW90004)	1.00				1.00			
Total partida 13.14 (Euros)							1.00	45.97	45.97
Total capítulo 13 (Euros)									274.60

DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
14	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION								
14.1	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km. Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 5 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado. (17RRR00200)	1.00	6.00			6.00			
Total partida 14.1 (Euros)						6.00		20.38	122.28
Total capítulo 14 (Euros)									122.28
Total presupuesto (Euros)									109,950.02

CIENTO NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

RESUMEN DE MEDICIONES



Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714

Descripción	Importe Euros
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,290.63
2 CIMENTACION	9,523.69
3 SANEAMIENTO	2,416.73
4 ESTRUCTURA	36,575.22
5 ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS	14,021.06
6 CUBIERTAS	15,212.42
7 REVESTIMIENTOS	10,843.80
8 CARPINTERIA	1,530.04
9 VIDRIERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD	49.06
10 INSTALACIONES	6,313.42
...10.1 ...FONTANERIA	1,486.95...
...10.2 ...ELECTRICIDAD	4,826.47...
11 INFAESTRUCTURAS AUXILIARES	11,651.57
12 CONTROL DE CALIDAD	125.50
13 SEGURIDAD Y SALUD	274.60
14 GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION	122.28
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	109,950.02
CIENTO NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS	

La actuación pretendida, consistente en la creación de una explotación avícola de gallinas ponedoras, compuesta por una (1) nave ganadera y los elementos auxiliares necesarios para la actividad, ascendiendo el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) a **109.950,02 €**

VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA

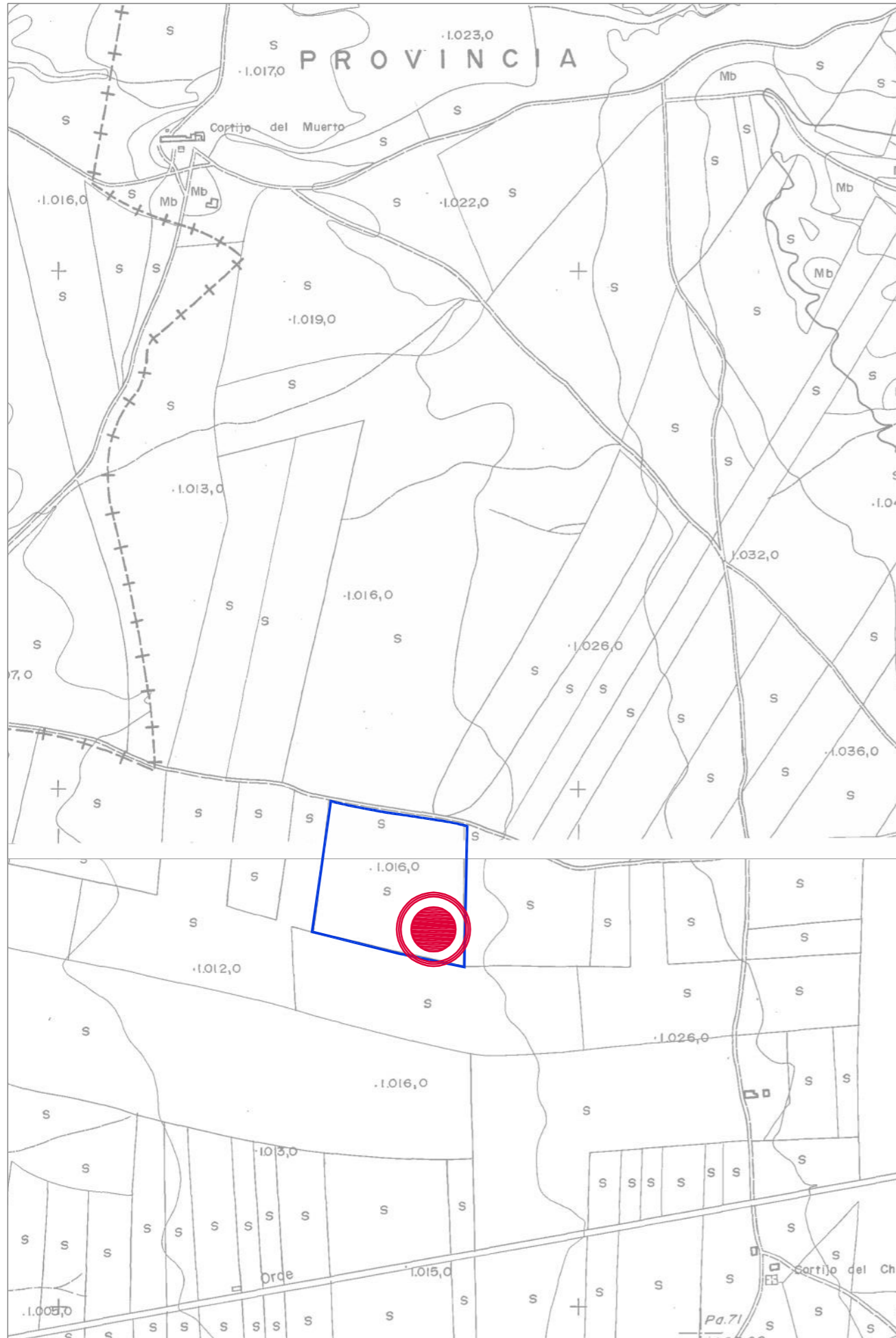


VII. PLANOS

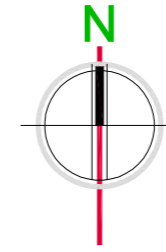


Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISA DO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ colegiado nº 714



Situación. 1:10.000



Emplazamiento Catastral
 Polígono 19 Parcela 6 del T.M. de María (Almería)
 Ref. 04063A019000060000RK

Proyecto Básico y de Ejecución de:

Ampliación de Explot. Avícola de Puesta en Prod. Ecológica
 EN PARAJE CUESTA DE LOS PAVOS, S/N. 04838 MARIA (ALMERIA)

Plano Nº:

01

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

Promotor:

D. JUAN COTES OLIVER

Fecha:

MARZO 2021

Escala:







1:5.000

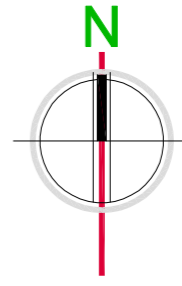
Exp.:

VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
 EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA



Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
 Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA

-  Linde parcela
-  Retranqueos
-  Afecciones
-  Vallado Perimetral
-  Edificaciones Existentes
-  Nave Ampliación Ganadera Objeto de Proyecto



COORDENADAS DEL CENTRO DE LA EXPLOTACION:

- X: 561.600 m

- Y: 4.173.537 m

Proyecto Básico y de Ejecución de:

Ampliación de Explot. Avícola de Puesta en Prod. Ecológica
 EN PARAJE CUESTA DE LOS PAVOS, S/N. 04838 MARIA (ALMERIA)

Plano de:

EMPLAZAMIENTO SOBRE PARCELA
 DISTRIBUCION GENERAL

02

Promotor:
 D. JUAN COTES OLIVER

Fecha:
 MARZO 2021

Exp.:

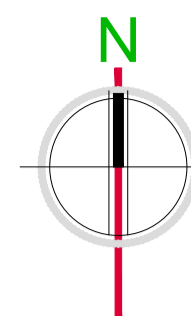
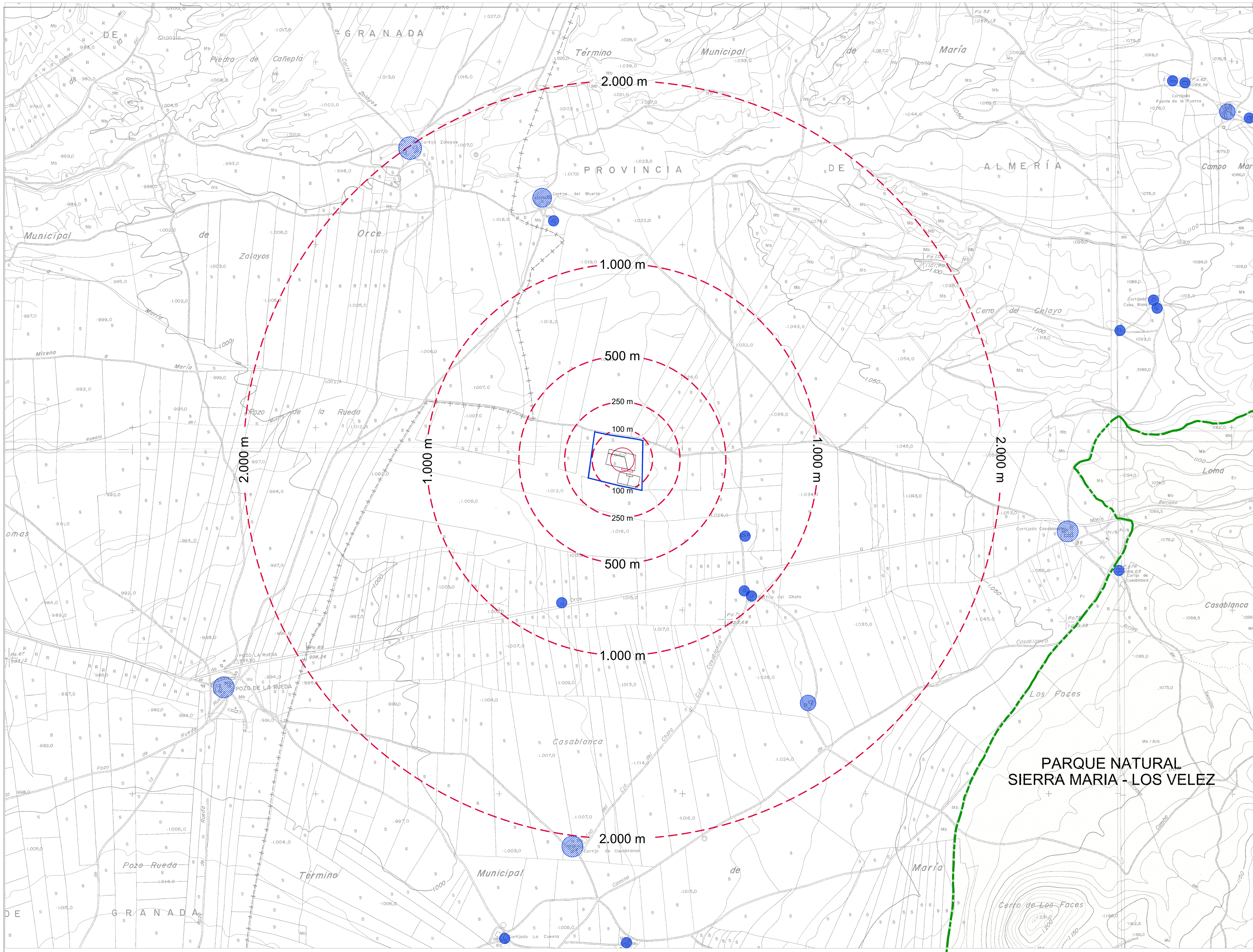
Escala:
 1:2.000

VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
 EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA



Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
 Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
 INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
 Colegiado nº 714 del C.O.I.T.A. de ALMERIA
 Tlf: 950 911 131, 950 911 374, 950 911 658
 Fax: 950 911 170, 950 911 658
 Email: ingenieria@proinvel.es
 Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021



- OTRAS EXPLOTACIONES
- NUCLEOS DE POBLACION
- OTRAS EDIFICACIONES

La Explotación se encuentra a una distancia superior a 2.000 m de cualquier Nucleo Urbano

No existen Redes Viarias ni puntos de Captación de Agua para Consumo Humano en el entorno de influencia de las instalaciones

Proyecto Básico y de Ejecución de: **03**

Plano de: **DISTANCIAS A LA EXPLOTACION**

Creación de Explot. Avicola de Puesta en Prod. ecológica EN PARAJE "QUESTA DE LOS PAVOS", S/N. 04838, MARIA (ALMERIA)

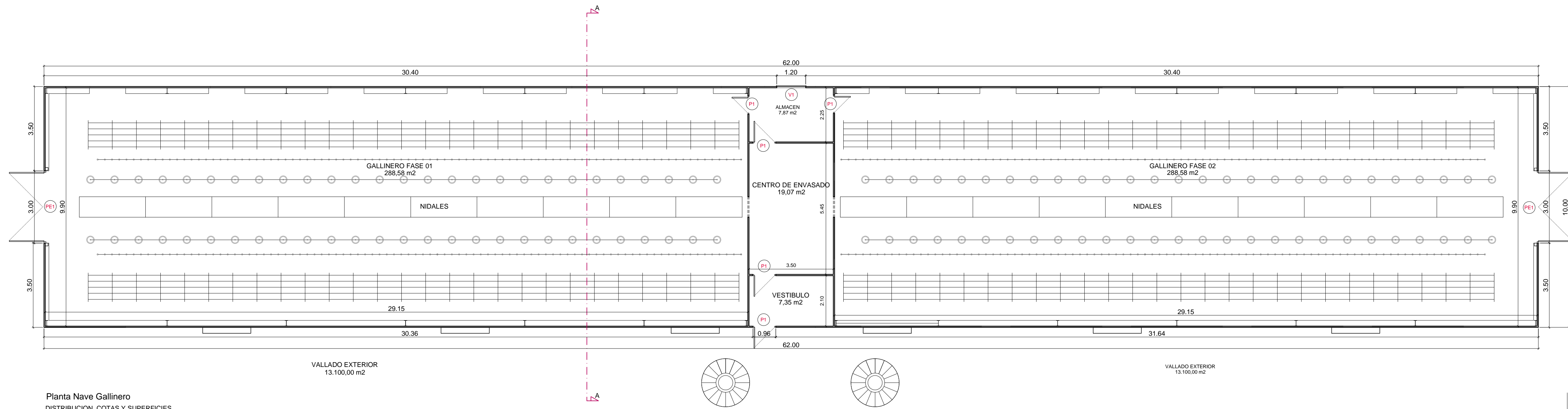
Promotor: **D. JUAN COTES OLIVER**

Fecha: **MARZO 2021**

Escala: **1:10.000**

Plano Nº: **03**

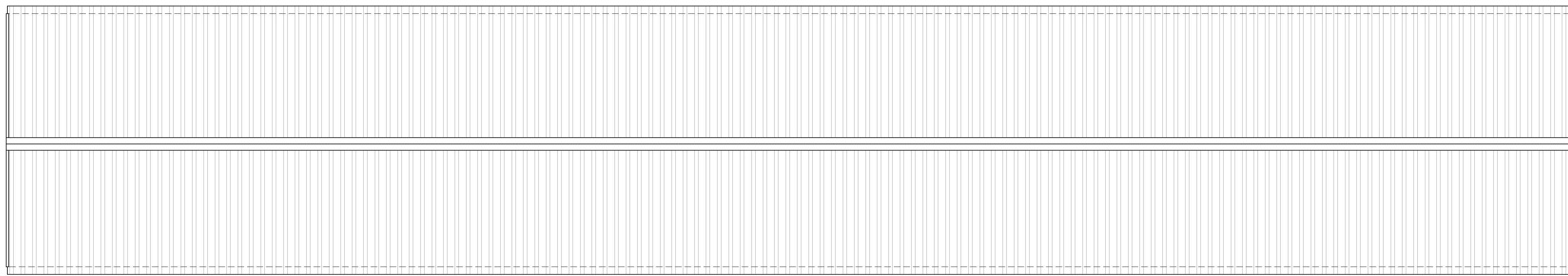
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería con el Expediente nº 2021/0107 y con Número de inscripción nº 000000000 de 17/03/2021



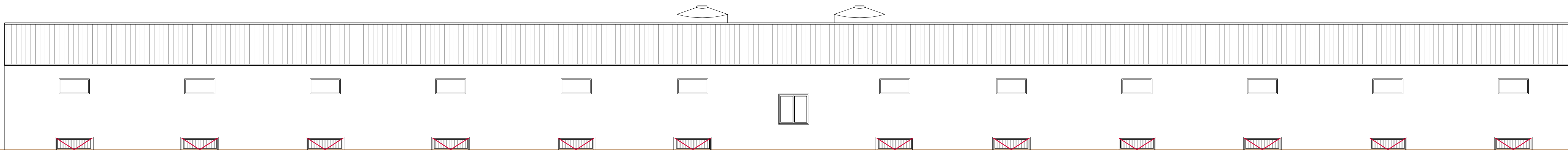
Planta Nave Gallinero
DISTRIBUCION, COTAS Y SUPERFICIES

SUPERFICIES		
PLANTA	UTIL	CONSTRUIDA
GALLINEROS DE PUESTA	577,16 m ²	584,50 m ²
SALAS AUXILIARES	34,29 m ²	35,50 m ²
TOTAL GENERAL	611,45 m ²	620,00 m ²

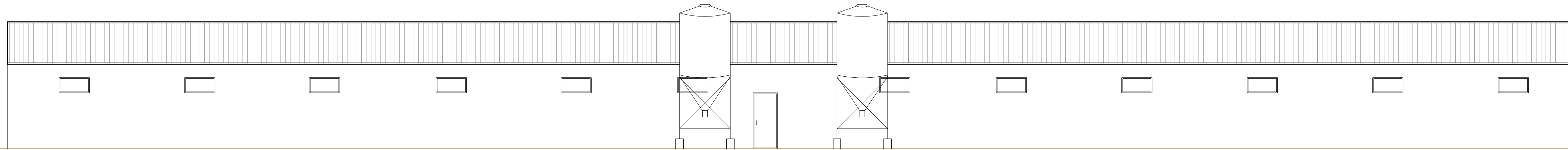
ESTUDIO DE CAPACIDAD				
PLANTA	Plaza/m ²	SUPERFICIE GALLINERO	GALLINERO UTIL	PLAZAS GALLINAS
NAVE GALLINERO	6 Plaza/m ²	577,16 m ²	500,00 m ²	3.000
TOTAL GENERAL				3.000



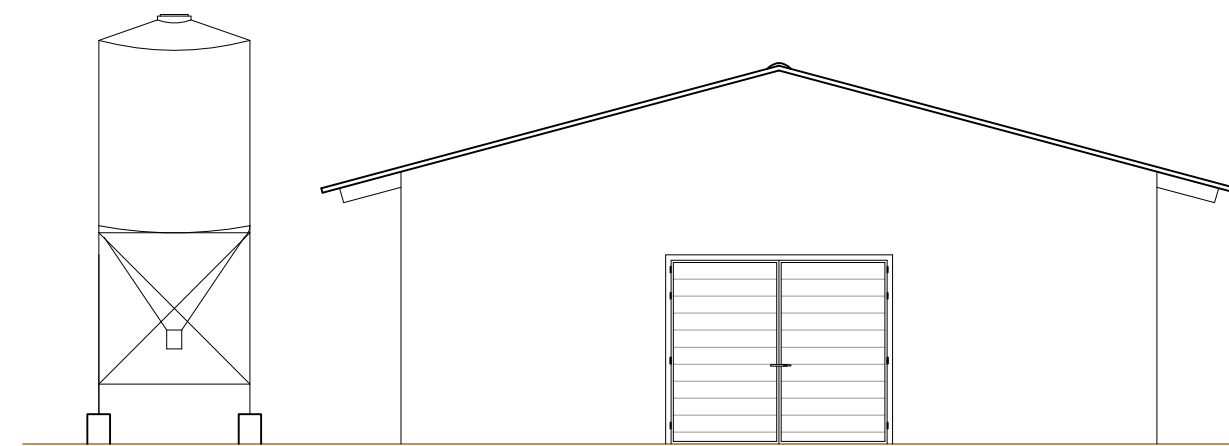
Planta Nave Gallinero
CUBIERTAS



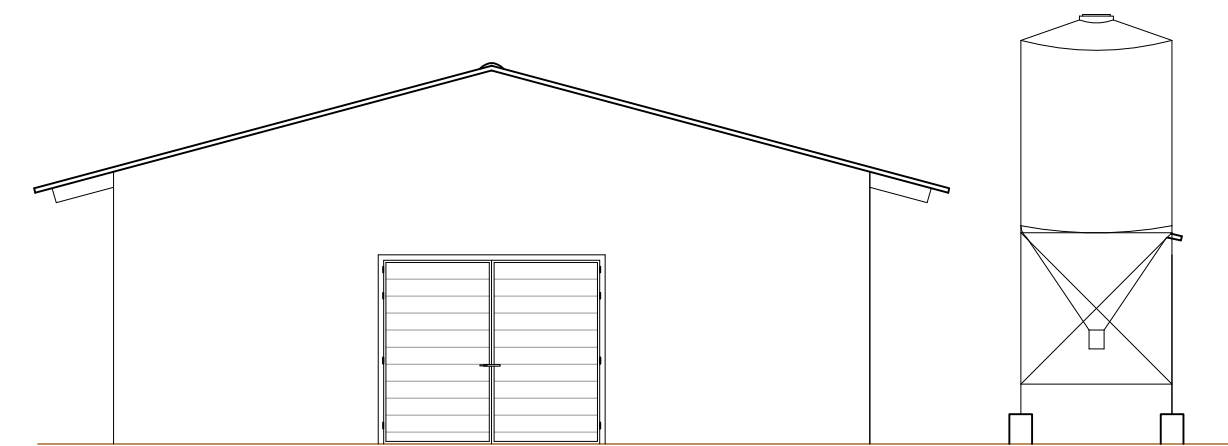
Alzado Norte



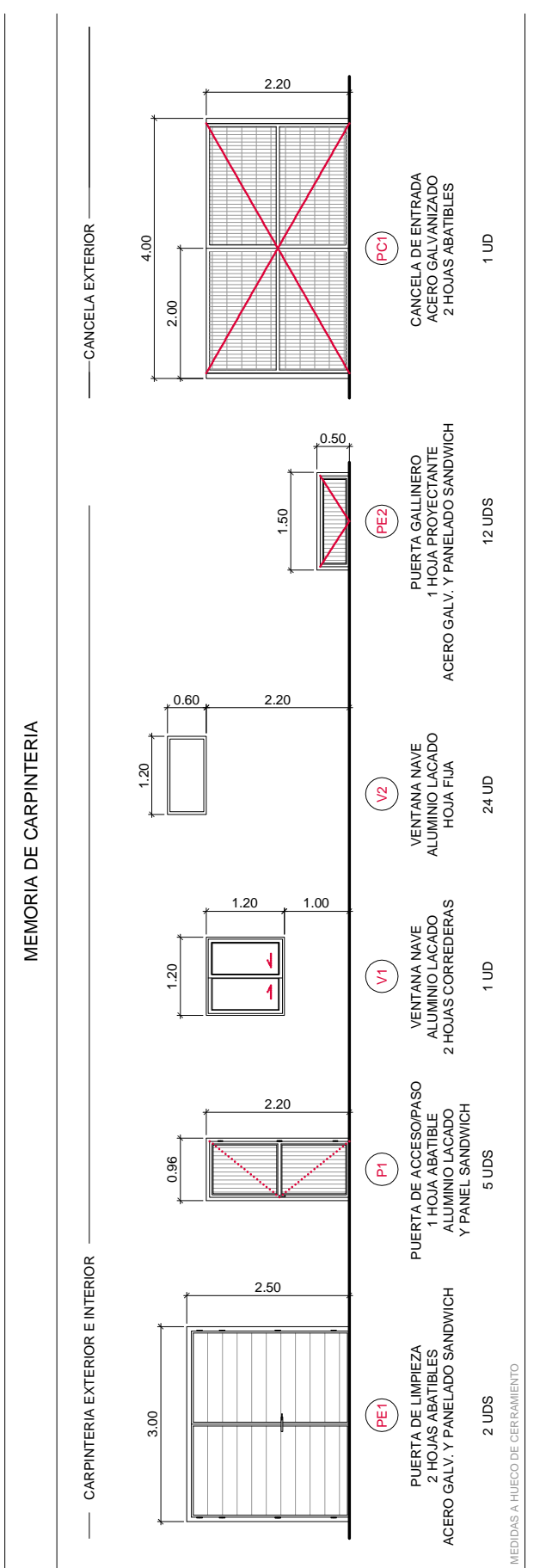
Alzado Sur



Alzado Este



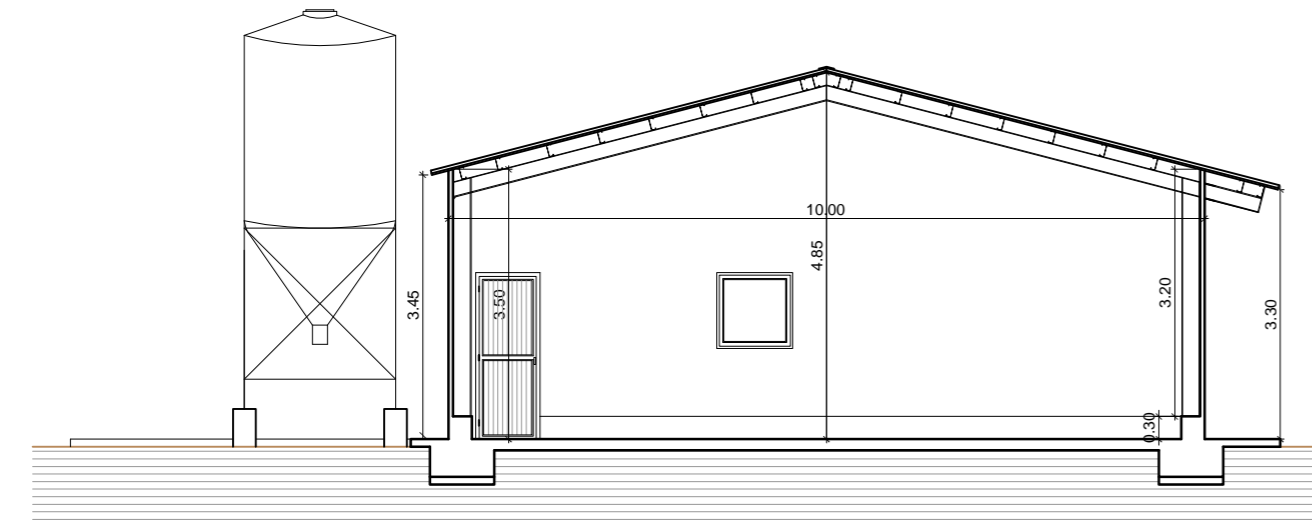
Alzado Oeste



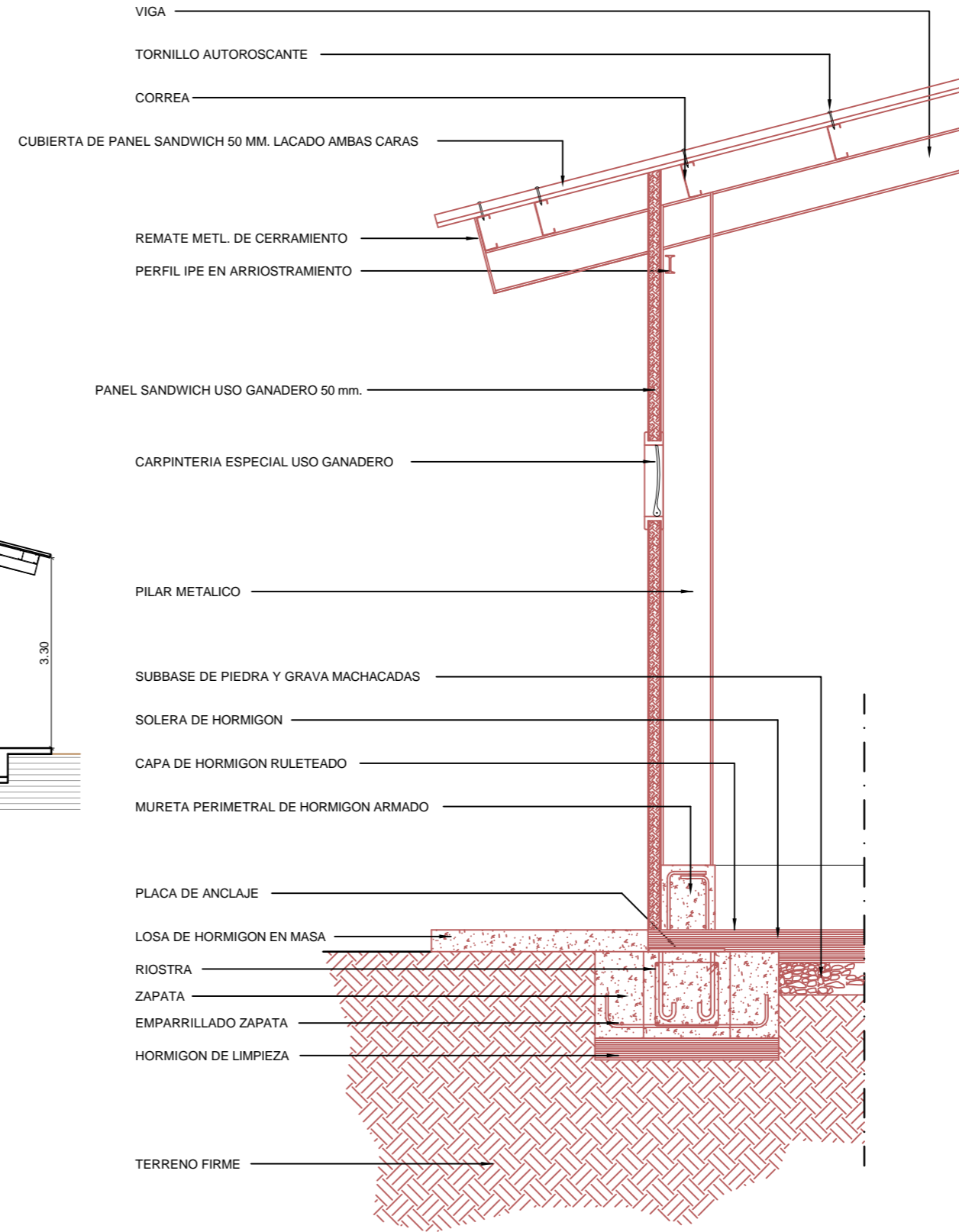
Anexo al PBE para:
Ampliación de Explot. Avícola de Puesta en Prod. Ecológica EN PARAJE "CUESTA DE LOS PAVOS". S/N. 04838, MARIA (ALMERIA)

Plano Nº: **04**
DISTRIBUCION, COTAS Y SUPERFICIES
CUBIERTA, REF. Y MEMO. CARPINTERIA

Fecha: MARZO 2021
Escala: 1:100
E.d.p.:
D. JUAN COTES OLIVER
PROINVEL INGENIEROS, S.L.U. C/AVDA. ANDALUCIA Nº 87. 1º. 04820. VELEZ RUBIO - ALMERIA. Tlf. 960 411314/ 669 81 25 77. Fax: 960 61 41 47. e-mail: ingenieros@proinvel.es



Sección A-A



Sección Constructiva. Escala 1:20
(COTAS SEGUN SECCION)

Proyecto Básico y de Ejecución de: **SECCIONES** Plano N°: **05**

Ampliación de Explot. Avícola de Puesta en Prod. Ecológica

EN PARAJE CUESTA DE LOS PAVOS, S/N. 04838 MARIA (ALMERIA)

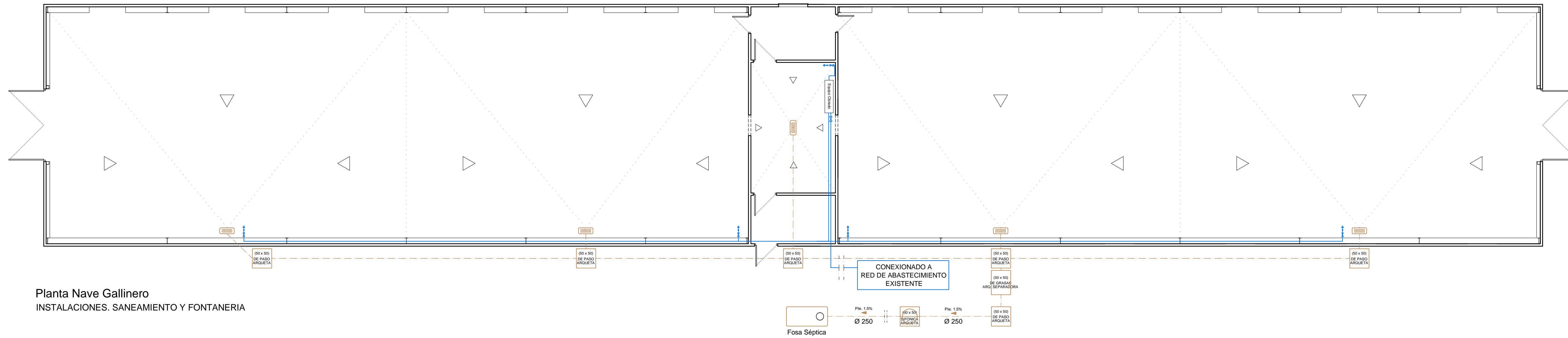
VELEZ RUBIO, a 1 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA



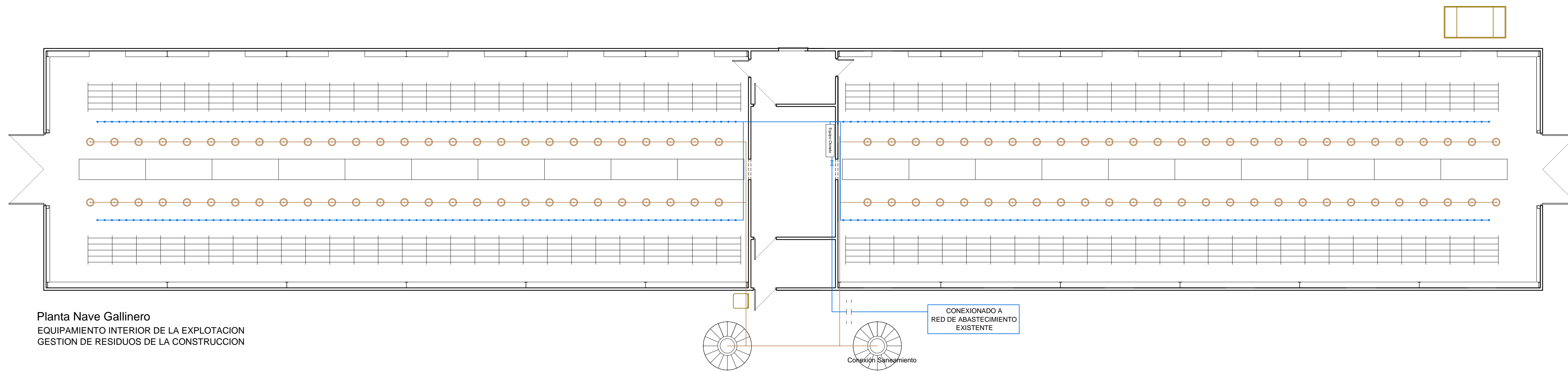
Fdo.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 714 del C.O.T.A. de ALMERIA

Promotor: **D. JUAN COTES OLIVER** Fecha: **MARZO 2021** Escala: **1:2.000** Exp.: _____

JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ Colegiado nº 714 Almería, Tel: 950 411 974, Fax: 950 411 977, E-mail: ingenieria@proinvel.es
Almería con el Expediente nº 202100163 y con VISADO electrónico nº 000060092 de 17/03/2021



Planta Nave Gallinero
INSTALACIONES, SANEAMIENTO Y FONTANERIA



Planta Nave Gallinero
EQUIPAMIENTO INTERIOR DE LA EXPLOTACION
GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION

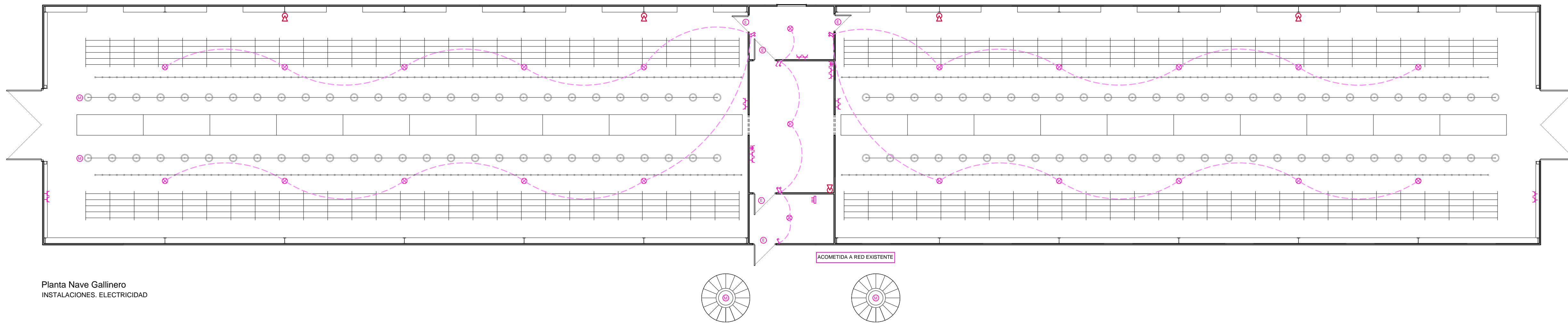
LEYENDA DE SANEAMIENTO	
	RED DE DESAGÜES INTERIORES
	RED ENTERRADA SANEAMIENTO
	RED COLGADA SANEAMIENTO
	RED ENTERRADA PLUVIALES
	RED COLGADA PLUVIALES
	ARQUETA A PIE DE BAJANTE
	ARQUETA DE PASO
	ARQUETA SIFONICA
	SUMIDERO SIFONICO

LEYENDA DE FONTANERIA						
	ACOMETIDA					
	MONTANTE					
	LLAVE DE CORTE					
	HIDROMEZCLADOR					
	VALVULA REDUCTORA					
	LLAVE DE CORTE GENERAL					
	CONTADOR					
	TERMO-ACUMULADOR					
	CALENTADOR COMBUSTIBLE					
	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES					
	BAJANTE					
	BOTE SIFONICO					
	SUMIDERO SIFONICO					
	IMBORNAL					
	REJILLA DE VENTILACION EN ALTO					
	REJILLA A RAS DEL SUELO					
DIMENSIONADO DE DESAGUE						
Ø110	INODORO	Ø40	FREGADERO			
Ø50	BOTE SIFONICO	Ø40	LAVAVAJILLAS			
Ø40	BANERA	Ø40	LAVADORA			
Ø32	LAVABO	Ø40	LAVADERO			
Ø32	BIDE					
CALCULO DE LA RED INTERIOR						
GRIFOS SERVIDOS POR TRAMO						
CANTIDAD	3	9	18	42	67	134
Ø EN m.m.	15	22	28	35	40	50

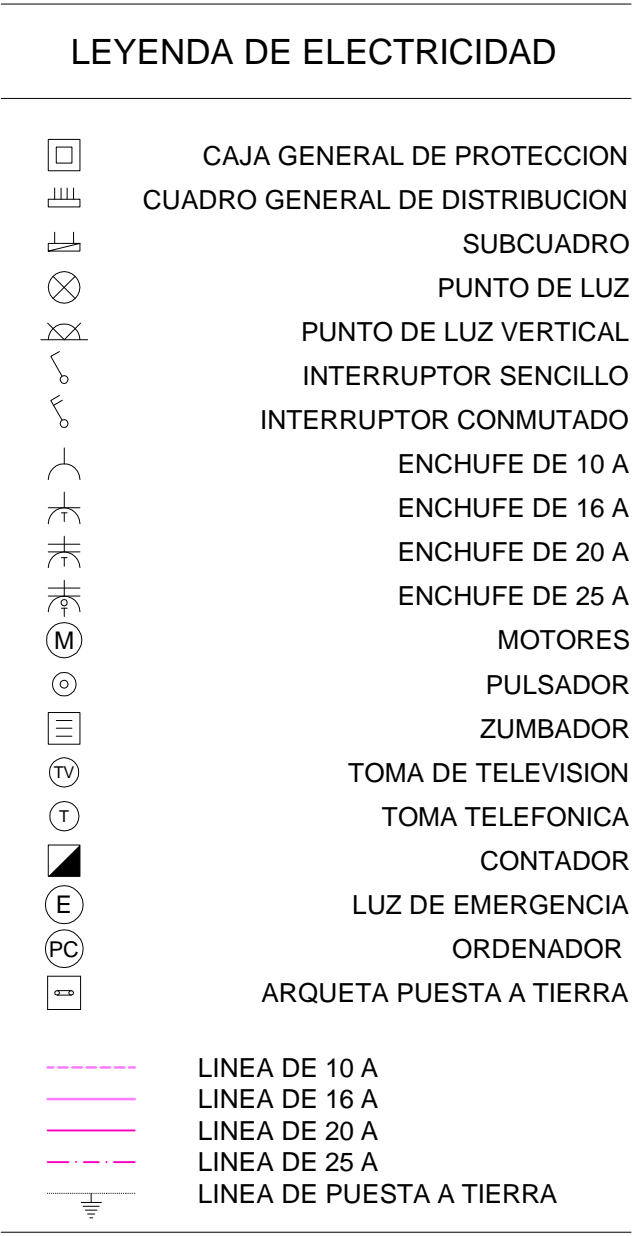
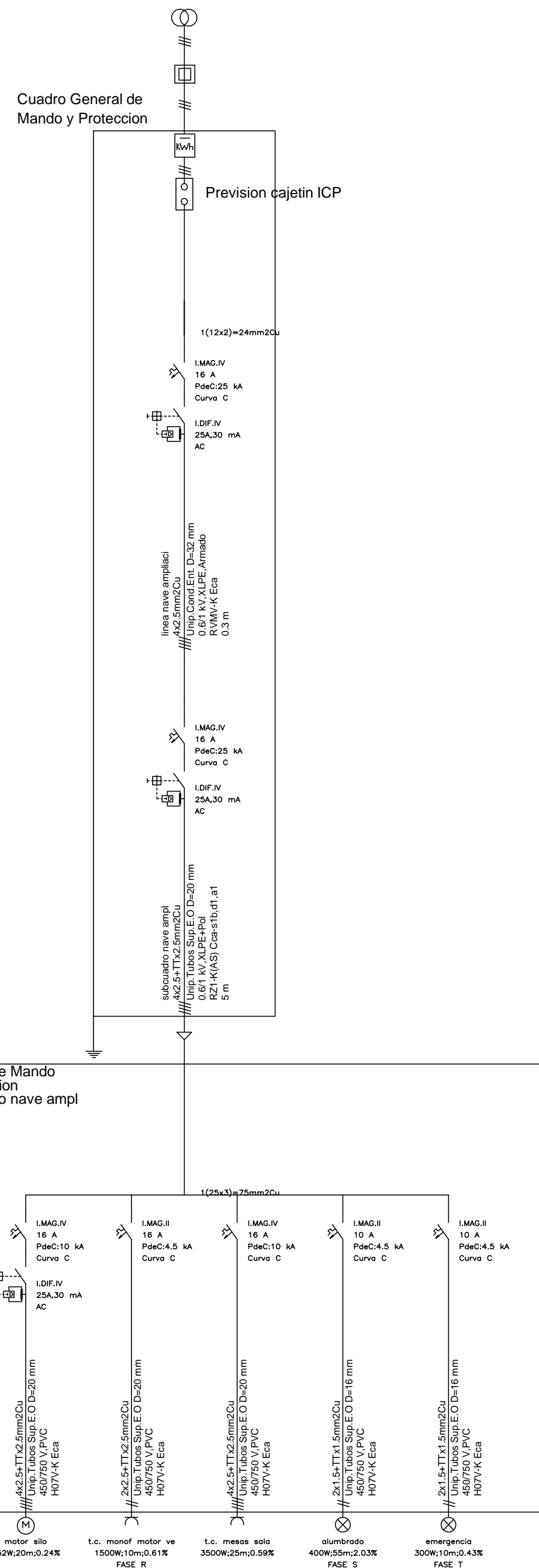
LEYENDA GESTION DE RESIDUOS	
	BAJANTE DE ESCOMBROS
	CONTENEDOR PARA RESIDUOS URBANOS
	CONTENEDOR DE LOS DISTINTOS RCDs

Para el tratamiento de las aguas residuales producidas en la actividad, se instalará una Fosa Séptica compacta, provista de filtro biológico que permitirá recoger las aguas residuales procedentes del lavado interior de las instalaciones, así como las provenientes del aseo de los trabajadores, y depurarlas mediante el sistema de decantación y oxidación, pudiendo ser utilizadas de nuevo como aguas de riego en los cultivos del entorno.

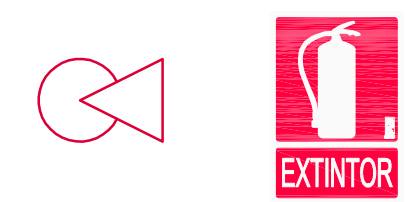
Los residuos sólidos de origen animal, también llamados subproductos ganaderos, serán retirados y gestionados por un gestor autorizado para su valoración como abono orgánico. Por ello, la explotación deberá contar con el correspondiente Plan de Gestión de Subproductos Ganaderos aprobado por el organismo correspondiente. Las aguas procedentes de limpieza, aseo, etc, si serán tratadas en la instalación descrita de fosa séptica.



Planta Nave Gallinero
INSTALACIONES. ELECTRICIDAD



LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE EXTINCION DE INCENDIOS, ASI COMO LOS RECORRIDOS DE EVACUACION Y SALIDAS DE EMERGENCIA DEBEN SER SEÑALIZADAS MEDIANTE SEÑALES DEFINIDAS EN LA NORMA UNE 23033-1. LAS SEÑALES DEBEN SER VISIBLES INCLUSO EN CASO DE FALLO EN EL SUMINISTRO AL ALUMBRADO NORMAL.



Anexo al PBE para:
Ampliación de Explot. Avícola de Puesta en Prod. Ecológica EN PARAJE "CUESTA DE LOS PAVOS" - S/N. 04838, MARIA (ALMERIA)

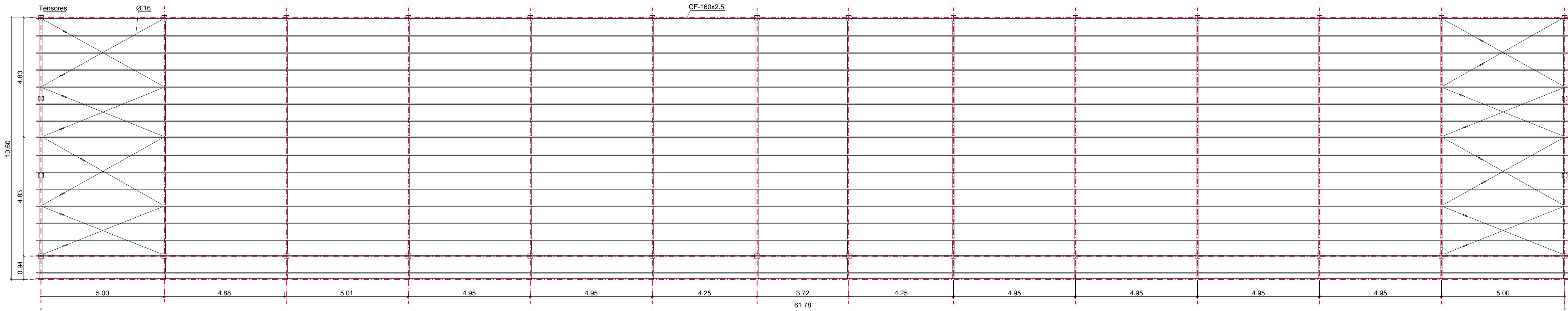
Plano N.º: **07**

Instalaciones Electricidad
Esquema Unifilar

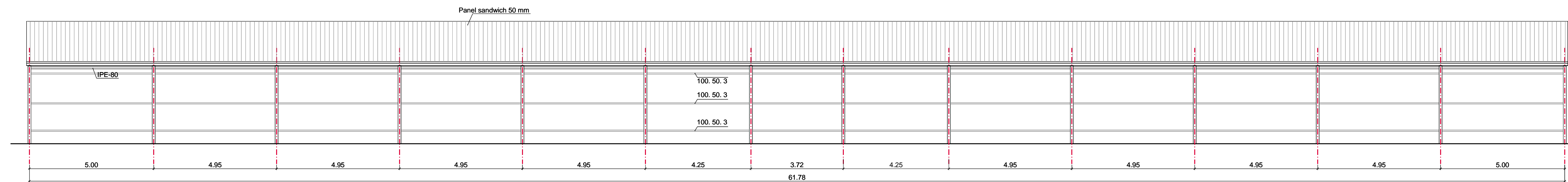
Fecha: MARZO 2021
Escala: 1:100

Proyector: D. JUAN COTES OLIVER
E.d.p.: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ

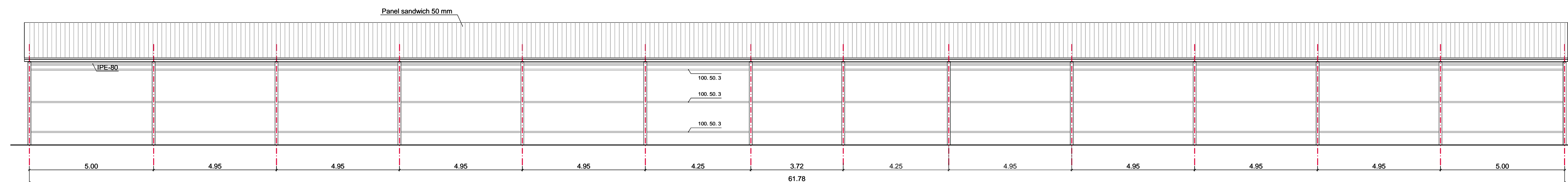
PROINVEL INGENIEROS, S.L.U. C/AVDA. ANDALUCIA Nº 87 1º. 04820. VELEZ RUBIO - ALMERIA, Tf: 960 411314/ 669 81 25 77. Fax: 960 61 41 47. e-mail: ingenieros@proinvel.es



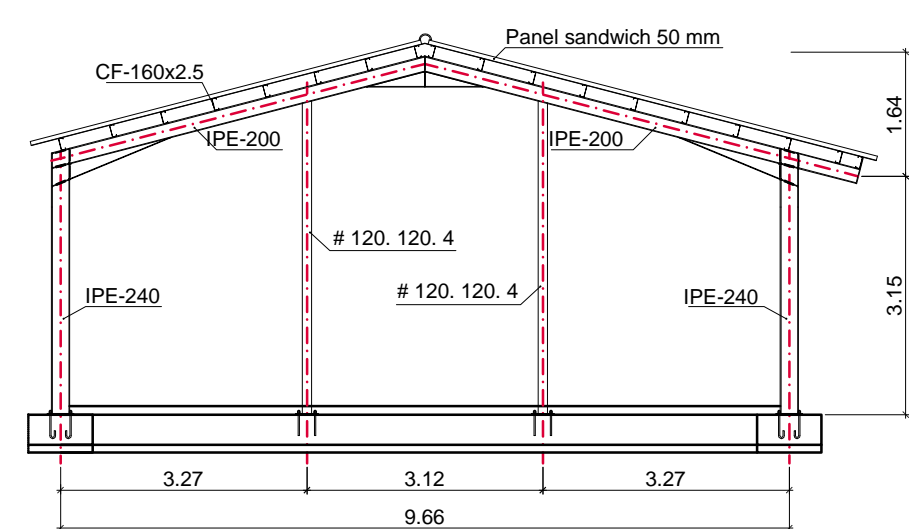
Estructura Horizontal
ARMADO Y REPLANTEO



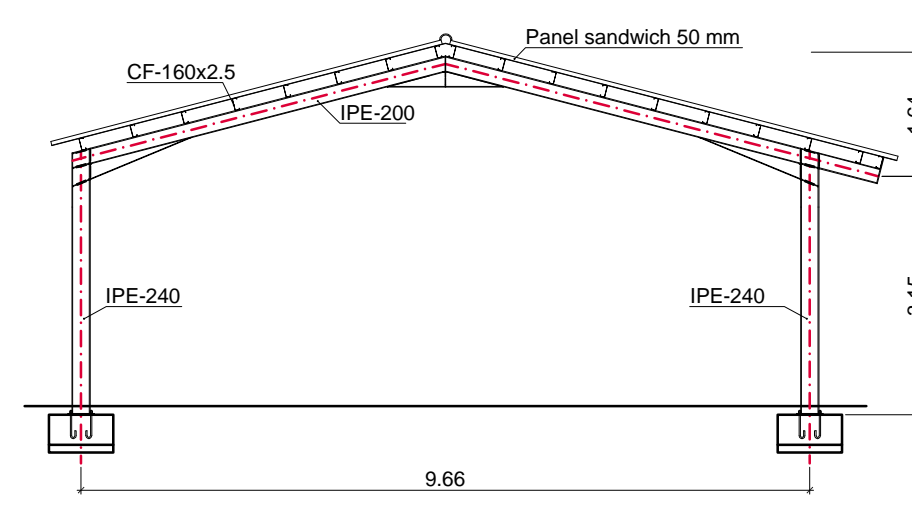
Estructura Vertical Sur
ARMADO Y REPLANTEO



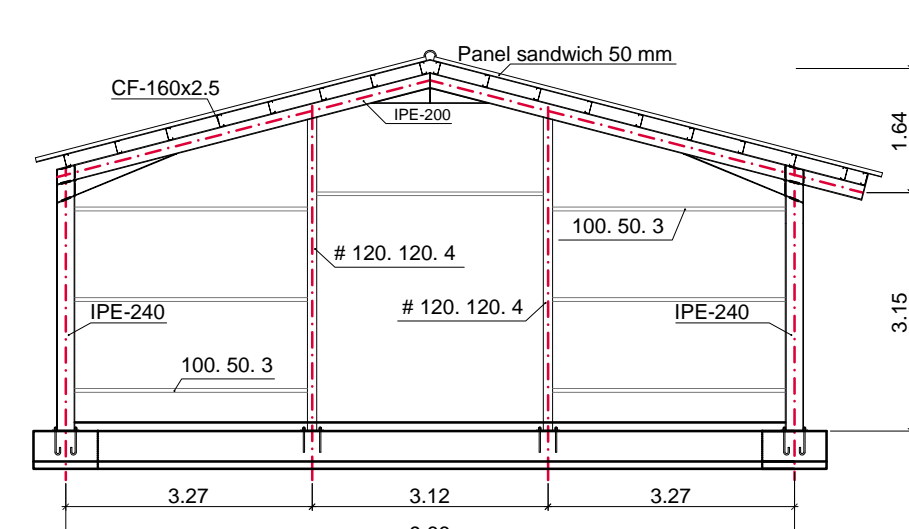
Estructura Vertical Norte
ARMADO Y REPLANTEO



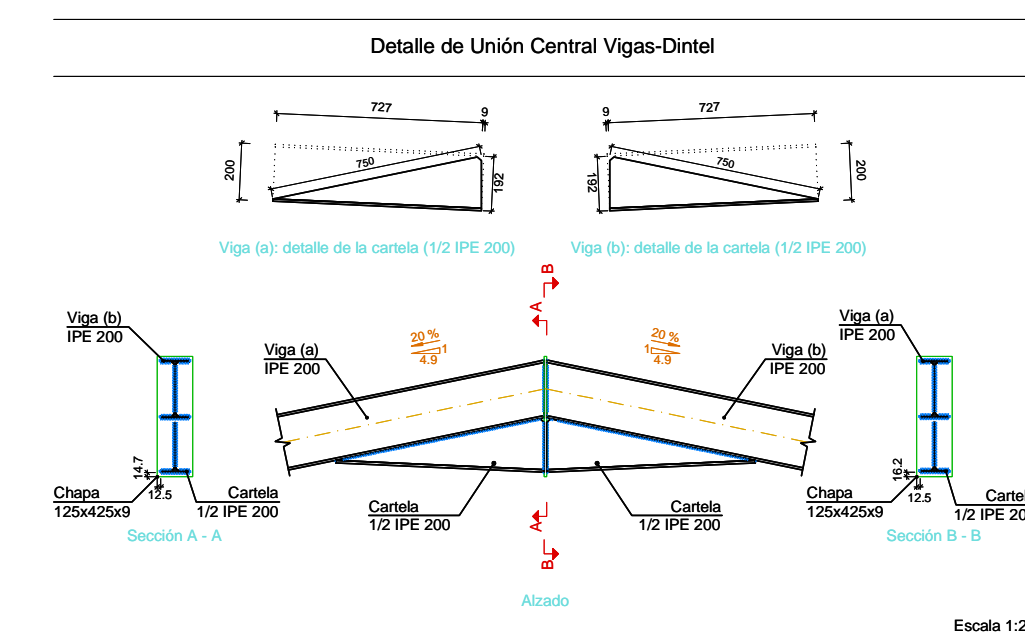
Despiece de Pórticos
PORTICOS CENTRALES



Despiece de Pórticos
PORTICOS INTERMEDIOS



Despiece de Pórticos
PORTICOS EXTERIORS



Anexo al PBE para:
Plano Nº: **09**
Estructura ARMADURA Y
REPLANTEO, DETALLES DE EJECUCION
EN PARQUE "CUESTA DE LOS PAVOS", S/N. 04838, MARIA (ALMERIA)

Fecha: MARZO 2021
Escala: 1:100
E.D.P.:
D. JUAN COTES OLIVER
PROYVIEL INGENIEROS, S.L.U. C/AVDA. ANDALUCIA Nº 87. 1º. 04820. VELEZ RUBIO - ALMERIA. Tlf. 960 411314/ 669 81 25 77. Fax: 960 61 41 47. e-mail: ingenieros@proyviel.es

VELEZ RUBIO, J. 14 de Marzo de 2021
EL INGENIERO TECNICO AGRICOLA
Fdo: JUAN FRANCISCO JIMENEZ FERNANDEZ
Colegiado nº 14 en el C.O.T.A. de ALMERIA