

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

ÍNDICE DE MATERIAS

- I. MEMORIA.
- II. JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.
- III. PLIEGO DE CONDICIONES.
- IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- V. PLANOS.
- VI. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- VII. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- VIII. REFERENCIAS SOBRE EL ESTUDIO GEOTÉCNICO

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	1/616



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA.
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

I. MEMORIA

1. OBJETO DEL PROYECTO, SITUACIÓN Y EMPRESA PROMOTORA.
 - 1.1. Objeto del Proyecto.
 - 1.2. Situación y emplazamiento de las actuaciones.
 - 1.3. Empresa Promotora de la Actividad.
 - 1.4. Proyectistas.
2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD: ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES DE LA SOCIEDAD PROMOTORA.
 - 2.1. Características socio económicas de la actividad.
 - 2.2. Actividades agroindustriales de la sociedad promotora.
3. DATOS, CALIFICACIÓN Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE LOS TERRENOS.
 - 3.1. Datos históricos de las construcciones existentes en la finca.
 - 3.2. Calificación urbanística de los terrenos.
4. DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS E INSTALACIONES EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD EN LA PARCELA Y ACTIVIDADES EN ELLOS DESARROLLADAS.
5. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA ALMAZARA.
6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DE LA IMPLANTACIÓN GENERAL DE LA ALMAZARA.
 - 6.1. Esquema funcional del proceso de producción en su conjunto.
 - 6.2. Descripción del proceso de elaboración en la almazara.
7. DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS PROYECTADOS PARA LA ALMAZARA Y SUS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS. SUPERFICIES CONSTRUIDAS.
 - 7.1. Nave cobertizo de recepción, limpieza y molturado de aceituna.
 - 7.2. Nave de proceso.
 - 7.3. Edificio de oficinas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	2/616



- 7.4. Naves de almacenamiento depósitos de aceite.
- 7.5. Nave para almacenamiento huesos de aceitunas.
- 7.6. Nave para almacenamiento de orujo extractado.
- 7.7. Básculas.
- 7.8. Recinto depósito de gas.
- 7.9. Balsas de almacenamiento de alperujo.
- 7.10. Balsa de evaporación de agua de rechazo de la depuradora.
- 7.11. Nave para tromel de secado de alperujo.
- 7.12. Nave para almacenamiento de orujo seco graso peletizado.
- 7.13. Recinto de extracción de aceite del alperujo seco con solvente.
- 7.14. Depósitos de aceite recuperado del alperujo seco.
- 7.15. Urbanización exterior de los edificios.
- 7.16. Superficies construidas.

- 8. MEMORIA DE CÁLCULO.
 - 8.1. Nave de recepción.
 - 8.2. Naves almacén.
 - 8.3. Naves para trommels.
 - 8.4. Nave de peletizado.
 - 8.5. Casetas de básculas.

- 9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN.
 - 9.1. Acometida en media tensión.
 - 9.2. Centro de seccionamiento.
 - 9.2.1. Características Celdas RM6 Entrada-Salida.
 - 9.2.2. Características Celdas SM6 Medida-Protección de línea
 - 9.3. Obra civil.
 - 9.4. Instalación eléctrica.
 - 9.5. Características material vario alta tensión.
 - 9.6. Características de la aparamenta baja tensión.
 - 9.7. Medida de la energía eléctrica.
 - 9.8. Puesta a tierra.
 - 9.9. Instalaciones secundarias.

- 10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN.
 - 10.1. Clasificación de los locales según el Reglamento de Baja Tensión.
 - 10.2. Descripción General de la Instalación de Baja Tensión.
 - 10.3. Materiales utilizados en la instalación.
 - 10.3.1. Locales húmedos.
 - 10.3.2. Locales mojados.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	3/616



- 10.3.3. Locales polvorientos sin riesgo de incendio o explosión.
- 10.4. Potencia instalada y potencia simultánea.
- 10.5. Corrección del factor potencia.
- 10.6. Cálculo de circuitos.
- 10.7. Alumbrado de emergencia y señalización.
- 10.8. Instalación de puesta a tierra. Red equipotencial.
- 11. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
 - 11.1. Instalación contra incendios en Naves: Uso industrial.
- 12. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE VAPOR.
 - 12.1. Clasificación de la caldera.
 - 12.2. Prescripciones y características de la caldera.
 - 12.3. Sala de caldera.
 - 12.4. Circuitos de vapor.
- 13. INSTALACIÓN DE GAS NATURAL LICUADO.
- 14. INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO.
- 15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.
- 16. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DE LA BODEGA.
- 17. CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES.
 - 17.1. Clasificación del Proyecto según Ley 7/2.007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
 - 17.2. Tecnología a utilizar en la almazara.
 - 17.3. Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas fase de ejecución.
 - 17.3.1. Ruidos y vibraciones.
 - 17.3.2. Emisiones a la atmósfera.
 - 17.3.3. Generación de residuos.
 - 17.3.4. Vertido de aguas residuales.
 - 17.4. Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas fase de funcionamiento.
 - 17.4.1. Ruidos y vibraciones.
 - 17.4.2. Emisiones a la atmósfera.
 - 17.4.3. Producción de olores.
 - 17.4.4. Utilización del agua y vertidos líquidos.
 - 17.4.5. Generación, almacenamiento y eliminación de residuos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	4/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

17.4.6. Contaminación lumínica.

17.5. Medidas de seguimiento y control que permitan garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles.

17.5.1. Fase de ejecución.

17.5.2. Fase de funcionamiento.

18. REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA APLICABLE A LA INDUSTRIA.

19. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

20. NORMATIVA GENERAL DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

21. PUESTOS DE TRABAJO.

22. RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	5/616



1. OBJETO DEL PROYECTO, SITUACIÓN Y EMPRESA PROMOTORA.

1.1. Objeto del Proyecto.

El objeto por el que se desarrolla el presente Proyecto de Ejecución es calcular, justificar y detallar la obra civil e instalaciones a llevar a cabo para la construcción de una Almazara, así mismo se describen las actividades a realizar.

También tendrá por objeto el solicitar ante el Ayuntamiento de Lebrija (Sevilla) la Licencia de Obra, la de Actividad y la tramitación de la Calificación Ambiental, así como su inscripción administrativa ante las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible; en el Departamento de Industria de Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades y ante aquellos organismos públicos que fueran necesarios.

Por ello, en este documento se detalla la ejecución en una finca rústica de una almazara que estará conformada con las siguientes edificaciones:

- Construcción de varias naves y edificios donde se implantan las diferentes secciones productivas, energéticas, de servicios y de almacenamiento de la nueva almazara.
- Implantación de un área de almacenamiento de depósitos de gas natural.
- Pavimentación de patios exteriores.

Dado que la construcción de la Almazara se realizará en un terreno rústico, para conseguir la correspondiente autorización para su construcción ha sido necesario la tramitación de un Proyecto de Actuación Urbanística acogiéndose a la calificación de "Interés Público y Social" de acuerdo con la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) y al Plan General de Ordenación Urbanística de Lebrija. Dicho PAU finalmente fue aprobado por el Ayuntamiento de Lebrija, con fecha 5 de febrero de 2020.

Se definen asimismo en el presente documento la maquinaria, equipos e instalaciones que conforman el proceso productivo de extracción de aceite y de transformación de los diferentes productos auxiliares que se generan en el proceso: alperujo, hueso, etc.

En abril de 2020, fue redactado el documento: "Proyecto Básico para la Construcción de una Almazara", con el que se iniciaron ciertos trámites

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	6/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

administrativos, es por ello que en el presente documento se desarrolla con detalle a nivel de ejecución el contenido del mismo.

1.2. Situación y emplazamiento de las actuaciones.

La nueva implantación se sitúa en una parcela donde actualmente se realiza la actividad agroindustrial de desmotado de algodón.

Su situación es la siguiente:

Parcela: 17 del Polígono 103.

Paraje: Quincena de Lebrija.

Carretera: Intercomarcal A- 471, km 5,5. T.M. de Lebrija (Sevilla).

Superficie de la finca: 171.358 m² - 17,13 Hectáreas.

Referencia registral:

Registro de la Propiedad nº2 de Utrera (Sevilla)

Finca de Lebrija: 18801

Tomo: 2203, Libro: 617, Folio: 15, Alta: 10

IDUFIR: 41039000408339

Referencias catastrales:


La finca tiene la siguiente referencia catastral:

41053A017001030001US

Tanto la situación de la finca, como la localización de las construcciones existentes en la misma se detallan en los planos correspondientes.

1.3. Empresa Promotora de la Actividad.

La empresa promotora del presente Proyecto es **ALGODONERA DEL SUR S.A.** (ALGOSUR, S.A.), con C.I.F.: A-91.472.423, con domicilio a efectos de notificaciones en Lebrija (Sevilla), Carretera A-471 de Lebrija a Trebujena km 5,5, Aptdo. de Correos: 259 y email algosur@algosur.com

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	7/616	

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

La empresa propietaria de los terrenos es la sociedad **ENTRELE, S.A.**, con C.I.F.: A-91.608.315, sociedad de la que es propietaria a día de hoy al 100% ALGOSUR, S.A. promotora del presente proyecto que tiene firmado un contrato de arrendamiento de la finca por un periodo de 50 años prorrogable.

1.4. Proyectistas.

Actúan como técnicos redactores, según sus facultades y atribuciones en el ejercicio de su profesión dentro del ámbito de su respectiva especialidad técnica:

Ingeniero Industrial, colegiado nº del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental. Email:

Este técnico interviene en la redacción del presente proyecto en todos los aspectos técnicos relacionados con:

- Definición y cálculo de la Obra Civil.
- Definición y cálculo de las instalaciones industriales.
- Implantación de la maquinaria y equipos de proceso.
- Aspectos relacionados con el cumplimiento de la normativa de carácter industrial, así como de construcción que le es de aplicación.

Ingeniero Técnico Agrícola en Industrias Agrarias y Alimentarias y en Explotaciones Agropecuarias, colegiado nº del Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas de Andalucía Occidental.

Email:

Este técnico ha intervenido en la redacción en todos los aspectos técnicos relacionados con la definición del proceso y en concreto:

- Implantación del proceso productivo, materias primas a utilizar, capacidad y estimación cuantitativa de los productos finales y los aspectos técnicos de la materia prima a utilizar, así como el cumplimiento de la normativa de aplicación desde el punto de vista agroalimentario.
- Cumplimiento de la Reglamentación Técnico-Sanitaria.
- Repercusiones medioambientales de la actividad y cumplimiento de la legislación en la materia.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	8/616



2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACTIVIDAD: ACTIVIDADES AGROINDUSTRIALES DE LA SOCIEDAD PROMOTORA.

2.1. Características socio económicas de la actividad.

a) Incidencia económica de la nueva actividad sobre la agricultura.

En primer lugar, hay que comentar que la empresa promotora está plantando en fincas de la zona olivos con sistema automatizado de regadío, la superficie de estas explotaciones alcanzará en breve unas 5.000 Has. La almazara se ha diseñado para procesar una producción de 100 millones de kg de aceituna por campaña, lo que equivale a unas 7.500 Has entre secano y regadío (estimamos una producción media de 13.333 kg de aceituna/Ha).

Para producir 1 litro de Aceite de Oliva son necesarios aproximadamente 5 kilos de aceitunas, lo cual resulta en un rendimiento de entre el 16% y 20% de peso de aceite en relación al peso de las aceitunas procesadas para obtenerlo. La densidad del Aceite de Oliva es 0.918 kg/litro, dicho de otra manera 1 kilo de aceite ocupa 1,0893 litros. Por tanto, si consideramos un 18% el rendimiento medio, se va a obtener la siguiente capacidad de producción:

100 millones de kilos aceituna = 16 millones de litros de aceite.

Sin contar con la actividad económica de la propia almazara, la activación de estas superficies de cultivo agrícola en la zona va a suponer un incremento importante de la demanda de mano de obra para tareas agrícolas necesarias para el mantenimiento del cultivo de estas hectáreas de olivar en operaciones como las de:

- o Manejo del suelo
- o Poda
- o Tratamiento con fitosanitarios
- o Abono y fertilizantes
- o Riego
- o Recolección
- o Etc.

Los costes por hectárea de un olivar con sistema de siembra y recolección superintensivo se calculan por término medio en 1.600 euros/Ha, de los cuales el 75%=1.200 €/Ha es mano de obra, que corresponde aproximadamente a 24

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	9/616



jornales/Ha, de los cuales aproximadamente dos se generan durante la recolección de la aceituna. Para un total de 7.000 hectáreas de cultivo de olivar corresponden unos costes de mano de obra de unos 11,2 millones de euros lo que supone aproximadamente 800 puestos de trabajo fijos equivalentes.

De las 7.500 Has que proveerán a la almazara, aproximadamente 5.000 Has pertenecerán a las fincas del promotor del presente proyecto, Algosur, S.A., de las cuales 3.000 Ha se están plantando actualmente y el resto se irán plantando progresivamente en los años siguientes, por tanto, los puestos de trabajo equivalentes que se generarán en las fincas del promotor serán proporcionalmente del orden de 530. Los 270 puestos de trabajo restantes se generarán en las fincas externas con contratos con la almazara.

Además de la generación de empleo, la nueva agroindustria movilizará actividades comerciales, en la venta de productos y servicios para atender el cultivo, de gran relevancia económica, tales como:

- o Compra de productos fitosanitarios
- o Compra de fertilizantes
- o Instalaciones de riego por goteo
- o Mantenimiento de maquinaria agrícola.
- o Etc.

b) Mano de obra que generará la propia almazara.

Los puestos de trabajo que se crearán tras la realización de la inversión y puesta en marcha de la almazara serán los siguientes:

Nº TRABAJADORES	CALIFICACIÓN PROFESIONAL	CONTRATO MESES/AÑO	TRABAJADORES EQUIVALENTES A TIEMPO COMPLETO
MANO DE OBRA DIRECTA			
8	Ayudantes de producción	3	2
1	Encargado de producción	12	1
1	Oficial laboratorio	12	1
3	Oficial mecánico	12	2
2	Oficiales eléctricos	12	2



MANO DE OBRA INDIRECTA			
1	Gerente	12	1
1	Jefe de ventas	12	1
2	Administrativos	12	2
TOTAL TRABAJADORES EQUIVALENTES A TIEMPO COMPLETO			13

2.2. Actividades agroindustriales de la sociedad promotora.

Algosur, cuyo objeto social es la agricultura y la transformación de productos agrícolas, centra principalmente su área de actuación en el Bajo Guadalquivir, zona de regadío que se sitúa entre Los Palacios, Lebrija, Las Cabezas, Utrera y Jerez, además ha ampliado su ámbito a La Barca de La Florida (Jerez de la Frontera) y El Viso del Alcor-Carmona, donde gestiona fincas propias y contrata a agricultores para la siembra de diferentes cultivos con destino a sus centros de producción agroindustrial descritos a continuación.

Desmotadora de Algodón: situada en la misma parcela de la actuación con una capacidad de producción de 70.000 Tn/año, equivalentes a unas 20.000 Has de cultivo, siendo la única empresa en toda Europa que produce los tres tipos de calidad básicas de algodón: fibra normal, fibra larga y fibra extralarga capaz de competir en todos los mercados internacionales.

Planta de preparación de semillas: Situada en el Polígono Industrial El Muro, en Los Palacios (Sevilla). En ella Algosur, a través de su filial Semillas Sostenibles Ibérica, S.L.U., investiga, produce y comercializa snacks y superalimentos (quinoa, pipa blanca de girasol y maíz waxi). Cuenta con una de las más modernas instalaciones en España, una factoría de 22.000 m², equipada con maquinaria para limpieza, selección, clasificación, envasado y paletizado además de 3.000 m² de cámaras climatizadas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	11/616



3. DATOS, CALIFICACIÓN Y ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE LOS TERRENOS.

3.1. Datos históricos de las construcciones existentes en la finca.

En la finca donde se pretende implantar la almazara, existen en la actualidad diversas edificaciones que conforman la planta desmotadora de algodón, estas construcciones fueron autorizadas en el año 1987.

Con fecha 4/04/2017 le fue autorizado un Proyecto de Actuación Urbanística con objeto de la rehabilitación de una planta de desmotado de algodón y centro de gestión de graneles alimentarios.

Con fecha 5/02/2020 fue aprobado un nuevo Proyecto de Actuación Urbanística cuyo objeto era la construcción de la Almazara que en el presente Proyecto se define.

3.2. Calificación y ordenación urbanística de los terrenos.

Según el Plan General de Ordenación Urbana de Lebrija (PGOU), que tiene la aprobación definitiva de forma parcial del planeamiento general publicado en el BOJA el 30 de Octubre de 2015, la clasificación urbanística que presentan los terrenos son de *Suelo No Urbanizable con Especial Protección por Planificación Urbanística IM-MT "Área de Especial Interés de Marismas Transformadas"*.

A continuación, analizamos el PGOU de Lebrija respecto a los usos y actividades que son susceptibles en el suelo con subcategoría "IM-MT: Marismas Transformadas".

TÍTULO 6. ORDENACIÓN ESTRUCTURAL DEL SUELO NO URBANIZABLE.

CAPÍTULO 4. ORDENACIÓN DEL SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN POR PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA.

Artículo 6.4.4. Suelo no urbanizable de especial protección "Áreas de especial interés de Marismas".

4. Usos y actividades susceptibles de autorización en subcategoría de "IM-MT: Marismas Transformadas": Podrán ser autorizables por los procedimientos

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	12/616



oportunos los siguientes tipos de edificios, construcciones e implantaciones de los regulados en el Capítulo 2 del Título 14, debiendo acreditarse, en el caso de edificaciones diferentes del Tipo 1, que se pretendan implantar por debajo de la cota +3,75 m la valoración del riesgo de inundación para los supuestos del artículo 5.3.3. de estas NNUU:

d) Tipo 6. Edificios e instalaciones agropecuarias autónomas. Las del subtipo a) requerirán superficie mínima de parcela de 5 has.

TÍTULO 14. ORDENACIÓN PORMENORIZADA DEL SUELO NO URBANIZABLE.

CAPITULO 2. DEFINICION Y CONDICIONES GENERALES DE IMPLANTACIÓN DE LOS EDIFICIOS, CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Artículo 14.2.8. Tipo 6: Edificios e instalaciones agropecuarias autónomas.

1. Se consideran instalaciones agropecuarias autónomas, a aquellas vinculadas a la explotaciónIncluyen los siguientes subtipos:

d) Almazaras

2. Condiciones de implantación:

b) Distarán como mínimo 500 m. del suelo urbano o urbanizable, salvo que del procedimiento de prevención ambiental se acredite que no se producen emisiones molestas a distancia inferior, o que se trata de producción artesanal con sistemas homologados acompañados de la adecuada gestión de residuos. Las instalaciones ganaderas se ajustarán, en función de las especies, a las distancias mínimas al suelo urbano y urbanizable o de otras viviendas, usos terciarios, turísticos y recreativos en suelo no urbanizable, que se establecen en la tabla del apartado 2.1.f) del artículo 14.2.3. de las presentes NNUU.

c) Distarán de otros edificios no integrados en la misma finca la medida que determine el procedimiento de prevención ambiental para no generar molestias, en función de los usos de los mismos. En todo caso se respetará una **distancia mínima de 100 m** respecto a otras construcciones existentes de otras fincas colindantes.

d) Distancia mínima a linderos: 10 m.

e) Las construcciones e instalaciones se adecuarán a lo establecido en los correspondientes procedimientos de prevención ambiental y otra normativa sectorial de aplicación, debiendo cumplir las distancias entre instalaciones y otras prescripciones de la normativa agraria en orden a la evitación de plagas y enfermedades en el ganado. Queda prohibido cualquier vertido de restos orgánicos,

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRD VW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRD VW5YSP6GAQRFEA	Página	13/616



purines o cualquier otro residuo directamente a los cauces o al terreno, debiéndose establecer los sistemas de traslado a un vertedero o de depuración previa que se establezcan en el procedimiento de prevención ambiental.

g) En las licencias y autorizaciones se tendrán en cuenta las normas y recomendaciones en cuanto a **protección y gestión del paisaje** que se enumeran en el **Título 5**.

A continuación justificaremos el cumplimiento de estos artículos, sobre la actuación propuesta, que serán desarrollados con más detalle en diferentes puntos del presente documento.

- La finca se sitúa según el plano 0-1 de "Clasificación del suelo" del PGOU de Lebrija en el suelo No Urbanizable de Especial Protección con subcategoría "**IM-MT Marismas Transformadas**" donde es posible la implantación de los usos y actividades denominadas Tipo 6, entre cuyas actividades permitidas aparece claramente mencionada en su apartado:

d) las Almazaras

- No se establece limitación de superficie construida para el Tipo 6, siendo necesaria una superficie mínima de la parcela de 5 hectáreas, precepto que se cumple dado que la parcela tiene una superficie de 17,36 hectáreas. Hay que resaltar que otras tipologías constructivas permitidas en suelos no urbanizables como la del Tipo 7 tienen una limitación de superficie construida máxima de 5.000 m², pero este no es nuestro caso.
- En lo que respecta a las condiciones de implantación, se cita que las instalaciones distarán como mínimo 500 m de suelo urbano o urbanizable. En nuestro caso la parcela donde se implantará la almazara se situará a unos 230 m de distancia del Sector Industrial "UZ-16 Elio Antonio", con Plan Parcial aprobado desde 1995 y Proyecto de Urbanización definitivamente aprobado el 26/07/2010 e integrado en el PGOU como "suelo urbanizable ordenado". En el punto nº 16 de la presente Memoria, donde se analizan las condiciones medioambientales de la actuación se describen con detalle las emisiones de gases, los ruidos, la producción de olores, los vertidos y la gestión de residuos, quedando acreditado que no se producirán molestias a la población circundante y por tanto al futuro polígono industrial "Elio Antonio".

Por otra parte, el Proyecto según informe de fecha 27/01/2020 emitido por el Departamento de Protección Ambiental de la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible deberá ser

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	14/616



sometido al Instrumento de Prevención Ambiental denominado "Calificación Ambiental" CA.

- La almazara se implantará anexa a los edificios que ocupa la desmotadora de algodón. Debido a que se trata de una actividad con usos similares y por otra parte las fechas de funcionamiento no van a coincidir en el tiempo; y puesto que las fechas de recolección de la materia prima de ambas no coinciden, ni los periodos de trabajo de ambas plantas, es por ello que no se generarán molestias. Una vez que se ha asumido la actividad en la finca de la desmotadora la implantación de la almazara, ya que no van a funcionar simultáneamente, su impacto ambiental será incluso menor al de la actividad existente.
- En las fincas colindantes no existe ninguna construcción a menos de 100 m., ya que las edificaciones más cercanas se sitúan respecto a la nueva almazara a:
 - Gasolinera: 207 m.
 - Depuradora municipal de aguas residuales: 306 m.
- La distancia al lindero más cercano, situado en la vertiente Oeste de la actuación se encuentra a unos 15 m, cumpliéndose sobradamente los 10 m exigidos.
- En cuanto a la protección y gestión del paisaje se tendrán en cuenta las recomendaciones enumeradas en el Título 5, donde se cita en su *artículo 5.2.4. Protección del paisaje de masas arbóreas:*
 1. *En virtud de lo establecido en el artículo 18 de la normativa del PEPMF, en las solicitudes de licencia para la construcción de imágenes y símbolos conmemorativos en las cumbres y otros lugares especialmente visibles, o de minas, canteras, vertederos, depósitos de vehículos o chatarra, y otros usos que puedan generar un fuerte impacto en el paisaje, los proyectos deberán ir acompañados de un estudio paisajístico en el que se valore su incidencia en el conjunto de la cuenca visual afectada, en especial desde carreteras y caminos desde los que sean visibles.*

Para dar cumplimiento a este artículo se ha previsto la plantación de una pantalla visual con árboles de porte alto y resistentes a suelos salinos; en el plano de implantación puede observarse su disposición en la parcela.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	15/616



Se resumen a continuación los parámetros urbanísticos más relevantes y se justifica su cumplimiento:

Parámetro urbanístico	PGOU	Proyecto	Cumple
Superficie Parcela mínima (m ²)	5 has	17,13 has	Cumple
Cota riesgo de inundación	3,75 m	5 m	Cumple
Distancia a suelo urbano o urbanizable	500 m	230 m	No cumple *
Distancias a construcciones existentes en otras fincas	100 m	207 m	Cumple
Distancia a linderos	10 m	15 m	Cumple
Distancia a Caño de Trebujena			
Distancia a cauce hidráulico	5m. (servidumbre)	15 m	Cumple

Nota* Según se cita en el PGOU de Lebrija, en el apartado de Consideraciones Medio Ambientales se justifica que no se producirán emisiones molestas a una distancia menor a los 500 m. Debemos mencionar que el Sector Industrial "UZ-16 Elio Antonio" se trata de un futuro Polígono Industrial planteado desde el principio para acoger actividades agroindustriales equivalentes a la del presente Proyecto y por tanto ambas actuaciones no van a tener cercanas áreas residenciales. La puesta en marcha de la almazara no creará impactos medioambientales sobre el futuro polígono Elio Antonio debido entre otras razones a las siguientes:

- El impacto del tráfico de vehículos, tractores y camiones en la época de campaña de la aceituna no va a ser mayor que el existente actualmente en la desmotadora y ambas campañas no coinciden el tiempo.
- Las emisiones de gases de combustión de calderas en la almazara son poco relevantes ya que el proceso de molturado de la aceituna requiere muy baja potencia térmica en generación de vapor y las emisiones serán controladas dentro de los parámetros de emisión reglamentariamente fijados por ley.
- No se crean nuevos asentamientos urbanos ya que actualmente existe en la parcela la implantación de la desmotadora de algodón a la que se añade la implantación de los nuevos edificios de la almazara. Este conjunto entendemos que no crea contradicciones al futuro desarrollo del Polígono Industrial Elio Antonio.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	16/616



4. DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS E INSTALACIONES EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD EN LA PARCELA Y ACTIVIDADES EN ELLOS DESARROLLADAS.

Las edificaciones existentes en la parcela, como hemos descrito, fueron autorizadas en 1987 y cuentan con las siguientes superficies:

	EXISTENTE	SUPERFICIE. m ²
1	ACCESO PRINCIPAL	1.269,93
2	APARCAMIENTOS	104,81
3	OFICINAS	223,77
4	VESTUARIOS Y SERVICIOS DE PERSONAL	147,82
5	BÁSCULA	128,62
6	ESTACIÓN DE BOMBEO	21,19
7	ALJIBE	445,82
8	ZONA PAVIMENTADA	27.000,84
9	NAVE 1. ALMACÉN ALGODÓN BRUTO	3.590,42
10	NAVE 2. ALMACÉN ALGODÓN BRUTO	2.040,90
11	TÚNEL. ALMACÉN BALAS DE FIBRA	1.046,16
12	NAVE 3. ALMACÉN BALAS DE FIBRA	2.124,57
13	NAVE 4. ALMACÉN ALGODÓN BRUTO	2.040,90
14	COBERTIZO, ALMACÉN DE ESPERA	2.034,31
15	NAVE 5. DESMOTADORA	3.965,56
16	NAVE 6. ALGODÓN BRUTO	1.460,07
	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	20.133,85 m²

La topografía de la parcela es bastante regular con cota de 5 m. sobre el nivel del mar.

En la zona pavimentada la terminación de los viales se encuentra ejecutada con la formación de pendiente necesaria para la recogida de las aguas pluviales.

Las naves se encuentran ejecutadas con estructura metálica a base de perfiles laminados en caliente, con estructura porticada a dos aguas, cimentada sobre



zapatas aisladas de hormigón armado atadas por zunchos también de hormigón armado.

Todos los cerramientos de las naves están ejecutados con muros de carga de hormigón armado hasta una determinada altura y cerramientos de paneles prefabricados de hormigón de 15 cm de espesor, a partir de la cual comienza los faldones de la cubierta ejecutados panel sándwich, las cubiertas de las naves serán también de panel sándwich.

Los edificios de oficina y guardería, aseos y báscula, se encuentran ejecutados con estructura de hormigón armado, los forjados se realizarán con paneles de placas alveolares de hormigón pretensado, con cerramientos exteriores de paneles de hormigón y paneles sandwich al igual que el resto de los edificios.

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES.

La planta de desmotado de algodón cuenta con instalaciones de Media Tensión, Baja Tensión, Protección Contra Incendios y Aire Comprimido.

Instalación eléctrica de media tensión.

La alimentación de electricidad a la planta se hace desde una línea subterránea/ aérea de 20 kV hasta dos centros de transformación, uno con un transformador de 160 kVA, y el otro con dos transformadores de 800 kVA.

Ambos centros de transformación cuentan con Registros de Alta Tensión (8886 y 8702 respectivamente) y con actas de inspección periódica favorable por Organismo de Control.

Instalación eléctrica de baja tensión.

Desde los centros de transformación se distribuye la electricidad en baja tensión hasta los cuadros generales de baja tensión. Desde éstos se alimenta a los circuitos de fuerza y alumbrado.

La instalación eléctrica en las naves consiste en un sistema de alumbrado mediante lámparas de vapor de sodio y tomas de fuerza.

En la nave de Desmotado, además de los Cuadros Generales de Baja Tensión, hay Cuadros de Maquinaria y Cuadros Secundarios de Alumbrado y Fuerza.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	18/616



La instalación eléctrica de baja tensión cuenta con certificado de inspección periódica oficial con resultado favorable, realizado por ATISAE, y entregado en la Delegación de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

Instalación de Protección Contra Incendios.

La instalación de protección contra incendios con la que cuenta el establecimiento tiene los siguientes elementos:

- Aljibe de 1.000 m³.
- Salas de Bombas sobre Aljibe con bomba eléctrica de 50 CV, bomba Jockey de 5,5 kW, bomba accionada con motor de gasóleo de 90 CV y bomba accionada con motor de gasóleo de 109 C.V. y 2.900 l/min.
- Hidratantes (ø 45/70).
- BIE's (ø 45) de manguera flexible.
- BIE's (ø 25) de manguera rígida.
- Rociadores abiertos en la Nave 1.
- Rociadores abiertos en la Nave 2.
- Rociadores automáticos cerrados (K-161), en la Nave 3.
- Rociadores abiertos, en la Nave 4.
- Cortina de agua, de accionamiento manual, compuesta de 3 llaves de paso y rociadores en abanico, ubicada exteriormente alrededor de la sala de máquinas, a 2 m de altura.
- Extintores de tipo ABC y CO₂ distribuidos por todas las naves.

Instalación de Aire Comprimido.

Dado que algunas máquinas del proceso de desmotado requieren de aire comprimido, se cuenta con una instalación compuesta por compresor de aire y depósitos de almacenamiento de aire.

El tren de desmotado con sistema de rodillos está compuesto por los siguientes equipos:

- Compresor de 2 cilindros, marca Betico de 25,5 CV.
- Secador marca Chaumeca.
- Red de conductos y accesorios.

La instalación de aire comprimido se ha ampliado respecto a lo ya inscrito para garantizar las necesidades del tren de desmotado con sistema de sierra. Para ello se instalaron los siguientes equipos:

- Compresor de 4 cilindros, de 40 CV.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	19/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Compresor de 2 cilindros, de 7,5 CV.
- Secador frigorífico.
- Depósito acumulador de acero al carbono de capacidad 500 l.

Instalación de Gasoil.

El establecimiento cuenta con una instalación de gasóleo para secadero y carga de vehículos compuesta por dos depósitos de almacenamiento de fuel, ejecutados en acero al carbono, de 25 m³ de capacidad, inmersos en un cubeto de obra de fábrica. Cuenta con un medidor y manga para el abastecimiento de fuel a vehículos agrícolas de la factoría. El sistema de bombeo se realiza con dos bombas de engranajes de 1,5 CV de potencia de accionamiento y una bomba de descarga cisternas de 20 CV de potencia.

Instalación de Gas Propano.

Para dar servicio al tren de desmotado, se optó por mejorar el sistema de alimentación a los quemadores con gas propano. Para ello se instaló un depósito de gas propano, de capacidad 115,845 m³, incluyendo las tuberías y accesorios necesarios para acometer a los quemadores.

Instalación de abastecimiento de agua para oficinas.

Para garantizar el abastecimiento de agua en las oficinas del complejo industrial, este cuenta con un grupo de presión formado por dos bombas de 1,5 CV y un depósito de 300 litros, además de una bomba de impulsión con vaso de expansión de 200 litros y potencia de eléctrica de 3 CV.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	20/616



5. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA ALMAZARA.

La almazara que se desarrolla en el presente Proyecto tiene las capacidades de producción siguientes y se espera la obtención de los siguientes productos tras su elaboración y tratamientos en los distintos apartados de la industria:

- Aceituna procesada en una campaña.....100.000 Tn/año
- Aceite extraído tras la molturación 14.000 Tn/año
- Cantidad de alperujo a almacenar en balsas 75.000 Tn/año
- Cantidad de hueso extraído en primera fase del alperujo fresco 11.250 Tn/año
- Cantidad de hueso de aceituna extraído de alperujo de balsas 3.750 Tn/año
- Aceite de alperujo en centrifuga 3 fases 1.573 Tn/año
- Aceite de orujo extractora con hexano 952 Tn/año
- Orujillo restante tras la extracción de aceite en extractora 13.154 Tn/año
- Alpechín concentrado para producir fertilizante 8.646 Tn/año
- Bioetanol destilado en concentrador de alpechín 1.470 Tn/año

La campaña de la aceituna tendrá una duración de entre 75 a 90 días, en ambos casos la producción de aceite arrojará los siguientes valores:

- 100.000 Tn/año / 75 días = 1.333, 33 Tn/día x 0,18* = 240 Tn aceite/día
- 100.000 Tn/año / 90 días = 1.111,11 Tn/día x 0,18* = 200 Tn aceite/día

*Considerando un rendimiento del 18 % para aceitunas procedentes de cultivos super-intensivos


AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

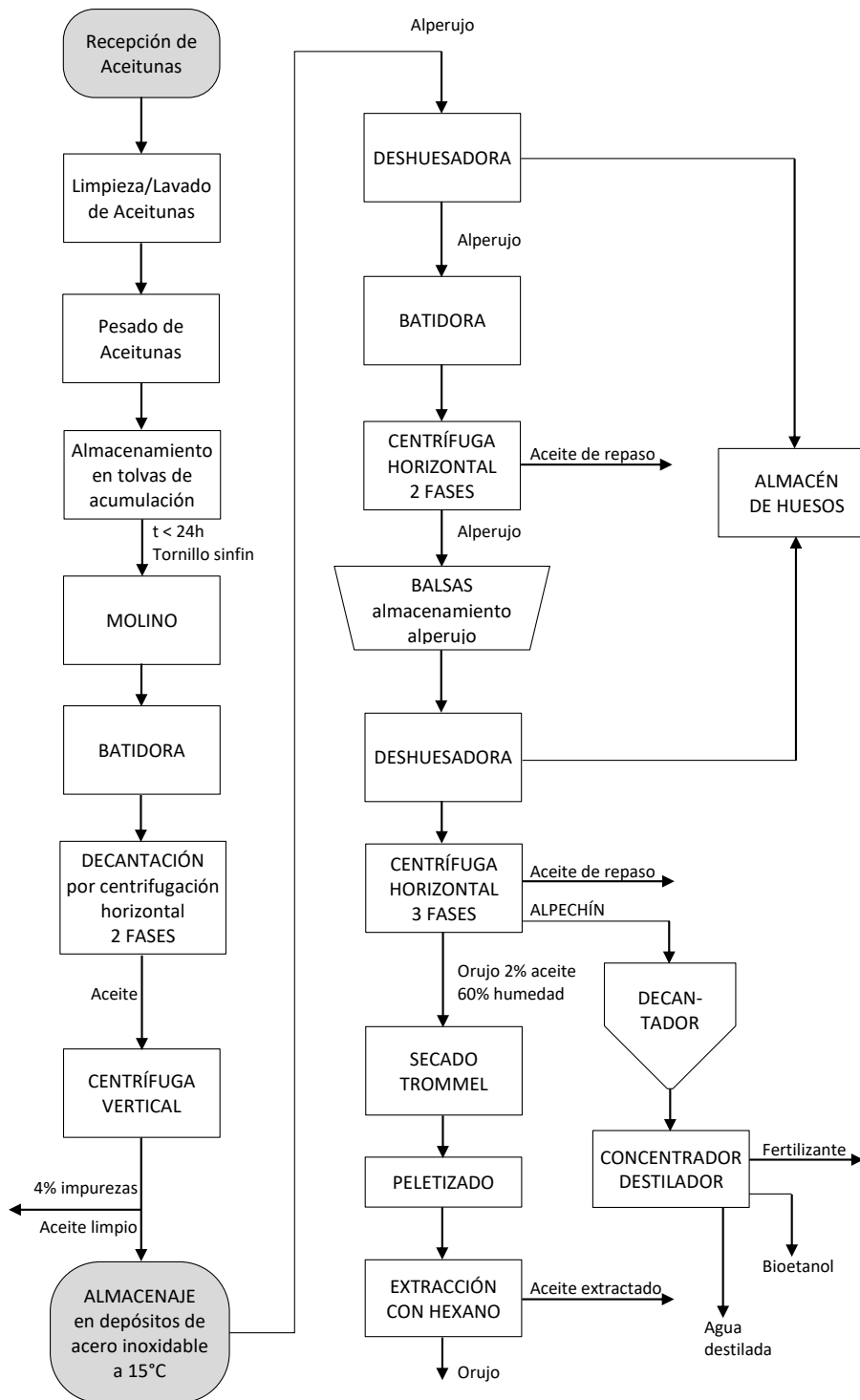
6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DE LA IMPLANTACIÓN GENERAL DE LA ALMAZARA.

La implantación que se recoge en el presente Proyecto se respetan sensiblemente las superficies ocupadas y las alturas definidas en el Proyecto de Actuación Urbanística para cada uno de los edificios, si bien se han realizado ligeras modificaciones que están justificadas por la implantación del proceso productivo.

6.1. Esquema funcional del proceso de producción en su conjunto.

A continuación se adjunta el proceso funcional de toda la instalación implantada en el Proyecto.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	22/616	



Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	23/616



6.2. Descripción del proceso de elaboración en la almazara.

Describimos la actividad desde la llegada de la aceituna a la planta hasta el final de su elaboración donde se expenderá el aceite a granel.

Pesaje en báscula de camiones:

Los tractores y camiones basculantes con la aceituna recién recolectada serán pesados al acceder a la almazara en unas básculas puente empotradas en el suelo que se implantarán en el acceso a la almazara.

Tolvas bajo rasante:

Se implantan tres tolvas bajo rasante, instaladas en un foso de hormigón armado bajo rasante, donde los vehículos bascularán la aceituna, con dimensiones y volumen suficientes para que la operación de descarga sea instantánea y los vehículos no tengan que esperar. Desde cada una de las tolvas subirá una cinta transportadora nervada hacia las correspondientes máquinas de limpieza.

Maquinas limpiadoras, despalladoras y lavadoras:

Se instalarán tres máquinas de limpieza desde las cuales saldrán tres cintas: una con piedras, otras con hojas y otras con aceitunas limpias con destino a las pesadoras.

Maquinas pesadoras:

Estas máquinas, una por cada una de las tres líneas, pesan en continuo el fruto, disponiendo de una doble tolva, una superior y otra inferior, con pesadas electrónicas jugando con los volúmenes completos de ambas tolvas manteniéndose la llegada continua de la aceituna a la tolva superior. Desde las salidas de cada una de las pesadoras sube una cinta que descarga el fruto en las tolvas de acumulación.

Tolvas de almacenamiento previo:

Para acompasar los ritmos de entrada de la aceituna en la instalación, que suele acumularse en las horas medias del día, con el trabajo en continuo de la instalación, se disponen de unas tolvas de almacenamiento que como máximo dispondrán de un volumen para almacenar como máximo 24 horas de producción de la planta.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	24/616



Molienda:

Bajo las tolvas de almacenamiento se dispone una cinta de extracción que conduce la aceituna a sendas máquinas de molienda.

EXTRACCIÓN PRIMERA FASE.

Batido de 1ª extracción:

Ya en el interior de la nave de elaboración, se implantan dos batidoras que tienen la función de completar el cizallamiento de las partes que no han terminado de ser molidas y reunir en una fase oleosa, como líquido continuo, uniendo las gotas de aceite que se encuentran en la masa dispersas tras salir de la molienda.

Separación de 2 fases sólido-líquido de 1ª extracción:

Se adopta el método de "separación en continuo en dos fases" instalando dos centrifugas horizontales o decaners, en estas máquinas entre por un lado la pasta procedente de las batidoras y por otro salen dos flujos:

- Aceite sucio (húmedo) que sale por la parte inferior del decanter.
- Orujo muy húmedo (55%-60%) compuesto por una mezcla de orujo y del agua interna de vegetación que contiene el fruto. Este flujo sale en la parte trasera de la centrifuga en contracorriente con la entrada de la masa a tratar en la máquina.

A la salida del decanter el aceite todavía tiene impurezas, por lo que se pasa a través de un tamiz vibratorio para eliminarlas.

EXTRACCIÓN SEGUNDA FASE.

Batido de 2ª extracción:

Para iniciar la segunda fase de extracción de la masa semi-sólida que sale de los decanter de 1ª fase este flujo se somete a un segundo batido similar al anterior.

Separación de 2 fases sólido-líquido de 2ª extracción:

El alperujo extraído de los decaners horizontales tiene un 2,5% de contenido graso respecto a la masa que entra. Es por esto por lo que será rentable realizar una segunda extracción de aceite de este alperujo.

Para realizar dicha extracción se dispondrá de una línea con un equipo de termobatido y un decanter horizontal.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	25/616



En la termobatidora trata el alperujo que sale de los decanters de las líneas principales de extracción y de ahí pasa al decanter para extraer el aceite residual.

Separación de 2 fases liquido-liquido:

Para la extracción del agua que todavía acompaña al aceite este se somete a su pase por unas centrifugadoras verticales donde también se le extrae restos de sólidos. Se utilizarán varias centrifugas verticales para la extracción del aceite de segunda fase.

Tras el proceso de centrifugación el aceite se introduce en unos decantadores de acero inoxidable durante 24 horas para retirada de los últimos sólidos decantados. Antes de su almacenamiento el aceite se procede a su filtración en un filtro continuo con lo que se consigue su desbaste y abrillantado, quedando listo para su almacenamiento.

El aceite decantado y filtrado se trasiega mediante una bomba tipo mono a los depósitos de almacenamiento destinados a almacenar este aceite de calidad inferior.

Almacenamiento:

El almacenamiento del aceite elaborado se realiza en depósitos verticales de acero inoxidable de fondo plano inclinado, en estas operaciones de trasiego debe evitarse que las bombas airén el fluido, que no se vea expuesto a la luz y que se mantenga a una temperatura entre 15°C y 20°C, todo ello con la finalidad de evitar la oxidación del aceite lo cual generaría una degradación de la calidad y de las propiedades organolépticas del aceite. El volumen total de estos depósitos debe garantizar el almacenamiento del total de la producción de una campaña.

TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

Separación del hueso de aceituna y su almacenamiento:

El alperujo es enviado mediante una bomba pistón a una deshuesadora que separará orujo (agua de vegetación, tejidos vegetales y pulpa) del hueso de aceituna.

El hueso de aceituna se almacena provisionalmente en una tolva y a continuación se transporta para su almacenamiento a granel en el interior de una nave de 4.000 m² a partir de la cual y una parte se destina al suministro de la caldera de la propia almazara y el resto se pone a la venta.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	26/616



El hueso de la aceituna constituye una parte importante de los ingresos que obtiene la almazara, utilizado como biocombustible tiene un poder calorífico superior (sin humedad) del orden de 4.500 Kcal/Kg, que equivale aproximadamente a la mitad del poder calorífico de los combustibles fósiles (fuel, gasóleo, gasolina, gas natural, etc.). El hueso de aceituna tiene una fuerte consumo nacional y es demandado cada vez más por diferentes países, siendo entre ellos el Reino Unido el que más lo importa en los últimos años.

Gestión del alperujo:

1. Almacenamiento en balsas.

El alperujo separado al que se le ha extraído una parte de los trozos de hueso que contiene se almacena provisionalmente en unas tolvas y desde las mismas es bombeado hasta unas balsas de almacenamiento que se van a construir en el fondo de la parcela. Las balsas de almacenamiento tendrán los siguientes volúmenes:

- Cantidad de aceituna en una campaña 100.000 Tn
- Cantidad de alperujo a almacenar en balsas 75.000 Tn
- Contenido medio en agua del alperujo 72 %
- Peso específico del alperujo 700 Kg/m³
- Volumen alperujo procesado 107.142 m³
- Volumen teórico balsas con margen de seguridad 180.000 m³
- Numero de balsas 2
- Volumen teórico balsa 156.875 m³
- Volumen teórico balsa 2 123.900 m³
- Resguardo de seguridad superior 0,7 metros
- Profundidad en zona plana 3,5 metros
- Superficie media balsa 1 (132x126m) ~16.600 m²
- Superficie media balsa 2 (334x106m) ~35.400 m²

2. Secado del alperujo húmedo.

Para el secado del alperujo con 72% de humedad se instalará el siguiente equipamiento:

- Equipos de bombeo del alperujo en las balsas para elevarlo hasta una cinta transportadora y conducirlo a la sección de secado, previo la extracción del hueso residual contenido en su masa.
- Una separadora extractora de hueso.
- Una instalación de una centrifuga horizontal o decanter en tres fases para retirar agua (alpechín), aceite residual y la pasta del alperujo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	27/616



- El alpechín será necesario decantarlo en un recinto hidráulico para eliminar por gravedad los sólidos, del orden del 10% de su volumen, del agua extractada por el decanter de tres fases.
- Un concentrador- evaporador para procesar el alpechín decantado, obteniéndose de este proceso: un concentrado rico en ácidos fúlvicos (20% del total del alpechín tratado), agua clara destilada (50% del total) con una contaminación de 500 DQO y bioetanol destilado del agua (5% del total que entró en el concentrador), que podrá valorizarse como combustible en el tromel de secado.
- El alperujo que sale de la centrifuga de tres fases pasará a un tromel de secado tubular de 70 metros de longitud con capacidad de secado, según la humedad del alperujo entrante del 60%, de 11,20 Tn/hora. Consiguiéndose bajar su humedad hasta el 10%.

Los componentes principales de la instalación del tromel de secado son los siguientes:

- Mezclador acondicionador.
- Cámara de caída de producto.
- Sinfín de salida de la cámara de caída.
- Tuberías.
- Ciclones.
- Chimenea.
- Motor de cuatro tiempos de 1,5 MW de potencia alimentado con gas natural.

El secadero proyectado tiene una capacidad máxima de evaporación de 7.000 kg/hora, con la entrada del producto al 60% de humedad alcanzará una capacidad productiva de 11,20 Tn/hora de alperujo de entrada, con salida del orujo al 10% de humedad. Los gases calientes de secado se incorporan a una temperatura de 470°C. Se ha previsto la opción de que parte del producto que sale seco pueda retornar hacia la entrada del secadero para generar una mezcla más seca que mejore el rendimiento del tromel, esto facilita un secado homogéneo y mejora el rendimiento térmico del horno.

En primera instancia el aire caliente se generará en una cámara de combustión a modo de hogar refractario donde se utiliza como combustión el hueso de aceituna generado por la propia almazara, este tiene un poder calorífico del orden de 4.500 Kcal/kg, por lo que para evaporar 17.663 Tn/año se necesitarán del orden de

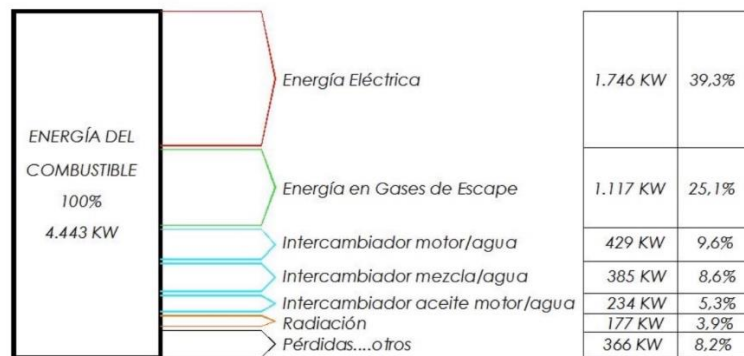
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	28/616



10.951.060 MKcal/año, con una potencia del orden de 4 MW, lo que suponen un total del orden de 2.600 Tn de huesos de aceituna, incluyendo pérdidas. Alternativamente se podrán utilizar para alimentar al tromel los gases de escape del generador eléctrico de 2 MW que salen del mismo a 400°C.

Motor a cuatro tiempos a gas de 2 MW, trabajando en cogeneración con tromel

Este equipo va instalado anexo al tromel de secado, en el interior de un contenedor insonorizado. Sus dimensiones pueden observarse en el plano correspondiente. El generador eléctrico será necesario que funcione si se prolonga la campaña de algodón y coinciden funcionando la almazara y la desmotadora. Los gases de escape que salen del motor a 400°C se aprovecharán térmicamente introduciéndolos en el tromel unidos con los gases que salen de la cámara de combustión hacia el tromel que demanda una potencia térmica total del orden de 4.000 kW, el generador para producir 2.000 kW (39,3%) eléctricos demandará un consumo de gas del orden de 5.089 kW (100%) y generará unos gases de escape a 400°C de 1.277 kW (25,1%), el aprovechamiento energético de la cogeneración que aprovecha la suma de la generación eléctrica más el aprovechamiento térmico de los gases de escape será del 39,3+25,1=64,4%. Como el grupo generador no estará funcionando al 100% de su capacidad, podemos decir que cuando funcione el generador producirá la tercera parte de la potencia térmica necesaria en el secadero tromel. Trabajando al 87% de su potencia máxima, el generador tendría los siguientes aprovechamientos energéticos:



Los rendimientos de las instalaciones de secado y tratamientos previos y posteriores son los siguientes:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	29/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

ORUJO DE 2 FASES EN BALSA		
Masa Total Alperujo	Tn/año	75.000
Aceite	3,50%	2.625
Sólidos Totales	24,50%	18.375
Agua	72%	54.000

EXTRACCIÓN HUESO ORUJO DE 2 FASES EN BALSA		
Hueso húmedo	Tn/año	3.750

ORUJO DE 2 FASES EN BALSA SIN HUESO		
Masa Total	Tn/año	71.250
Aceite	3,68%	2.622
Sólidos Totales	20,53%	14.628
Agua	76%	54.000

PROCESO EXTRACCIÓN ORUJO 3 FASES		
Alperujo más seco	Tn/año	31.740
Alpechín con 10% sólidos y 0,2% aceite	53,24%	37.936
Aceite extraído	Tn/año	1.573

ENTRADA A SECADERO ORUJO		
Masa Total	Tn/año	31.740
Aceite	3%	952
Sólidos Totales	37%	11.743
Agua	60%	19.044

FUNCIONAMIENTO TROMEL		
Masa Total	Tn/año	31.740
Capacidad horaria	Tn/hora	11,20
Horas de funcionamiento	H/año	3.526
Meses de funcionamiento	Mes/año	5

SALIDA DE SECADERO ORUJO DESHIDRATADO		
Agua Evaporada	Tn/año	17.663

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	30/616



ORUJILLO GRASO		
Masa Total de Orujo Graso	Tn/año	14.106
Aceite	6,75%	952
Sólidos Totales con 10% de humedad	93,25%	13.154

CONCENTRADOR DE ALPECHIN Y DESTILADOR		
Masa Total de Alpechín	Tn/año	37.936
Extracción agua limpia condensada		27.820
Bioetanol destilado		1.470
Alpechín concentrado con ácidos fúlvicos		8.646

RESUMEN BALANCE DE MASAS		
Masa Total Alperujo	Tn/año	75.000
Hueso húmedo extraído	Tn/año	3.750
Aceite extracción en centrifuga de tres fases	Tn/año	1.573
Extracción agua limpia condensada	Tn/año	27.820
Bioetanol destilado	Tn/año	1.470
Concentrado fertilizante con ácidos fúlvicos	Tn/año	8.646
Aceite en orujo seco	Tn/año	952
Orujo seco al 10% de humedad	Tn/año	13.154
Agua evaporada en tromel	Tn/año	17.663

Resumiendo todos los pasos que seguirá el alperujo almacenado en la balsa para su transformación y secado, estos serán los siguientes.

1º) EXTRACCIÓN DEL HUESO: En una primera etapa el alperujo será bombeado desde la balsa hasta una maquina deshuesadora donde se extraerá aproximadamente un 5% de su peso total en hueso. Lo que equivale a 3.750 Tn/año.

2º) SEPARACIÓN EN TRES FASES: A continuación, el alperujo sin hueso se bombea hasta una instalación de un decanter con separación en 3 FASES, donde se consigue separar el alperujo en tres fracciones: Alperujo más seco con 60% de agua, Alpechín o agua con un 10% de sólidos y aceite donde por esta vía se extrae 1.573 Tn/año.

3º) SECADO DEL ALPERUJO: El alperujo una vez reducida su porcentaje de agua en su masa del 72% al 60% se introduce en un secadero en continuo tipo TROMEL de donde saldrá con una humedad del 10%. La capacidad de secado del tromel pasará

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	31/616



de las 9 Tn/hora con alperujo al 72% de humedad a más de 11 Tn/hora con alperujo a 60% de humedad, también se evita recircular parte del alperujo seco que sale del horno para mezclarlo con el que entra húmedo, al entrar al 60% de humedad el alperujo se seca en el horno de una sola pasada.

4º) CONCENTRACIÓN DEL ALPECHIN: El alpechín extraído de la masa del alperujo mediante su paso por el decanter de tres fases es sometido en primer lugar a su decantación hidráulica, consiguiéndose la separación de los sólidos contenidos en el alpechín, pasando la fracción líquida a una destilación con ayuda de vacío en un concentrador multietapas del que sale 33.721 Tn/año de agua limpia compatible para su uso como agua de riego agrícola y por otro lado se obtiene un licor concentrado rico en ácidos fúlvicos a razón de 8.646 Tn/año, que se utiliza como fertilizante de suelos. Se extrae de este concentrador multietapas agua condensada en cantidad de Tn/año con una contaminación orgánica de 500 DBO5, este agua es sometida antes de su vertido a un proceso de destilación donde se extrae de su masa alcoholes disueltos (bioetanol) por valor de Tn/año. El licor concentrado se suministrará a un fabricante de fertilizantes que formulará un compuesto aditivando otros componentes y nutrientes.

3. Balsa de almacenamiento de agua para evaporar.

Las aguas más contaminadas se verterán directamente en la balsa de depuración, estas proceden de las siguientes etapas del proceso:

- Rechazos de la depuradora de aguas residuales de ultrafiltración+ósmosis.
- Recogidas de aguas residuales de los patios sucios zona alperujo.
- Condensados y purgas de vapor de la planta de extracción de aceite del orujo.

Estas aguas que suman algo menos de 20.000 m³ al año y se utilizarán para reponer el agua evaporada de forma natural en las balsas de alperujo, para hacer bombeable esta masa debe mantener una humedad del 72%:

- Superficies medias balsas de almacenamiento de alperujo: 40.000 m².
- Evaporación natural en balsas de alperujo durante los meses de extracción del alperujo: 8.500 m³.
- Volumen de agua evaporada a reponer a balsas de alperujo: 8.500 m³.
- Volumen anual de agua evaporada de forma natural en balsa de evaporación: 8.200 m³.

Esta balsa de evaporación se utilizará también para recibir vertidos en el caso de una avería puntual en la planta de depuración de aguas residuales.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	32/616



El resto de agua que quede en la balsa de evaporación se eliminará de manera forzada durante los meses de verano previos a la campaña con un cañón de pulverización.

4. Extracción de aceite del alperujo seco.

El alperujo seco contiene aceite, a razón de 6,75% de su peso lo que suponen 972 Tn/año, para extraerlo se realizaran las siguientes operaciones y procesos:

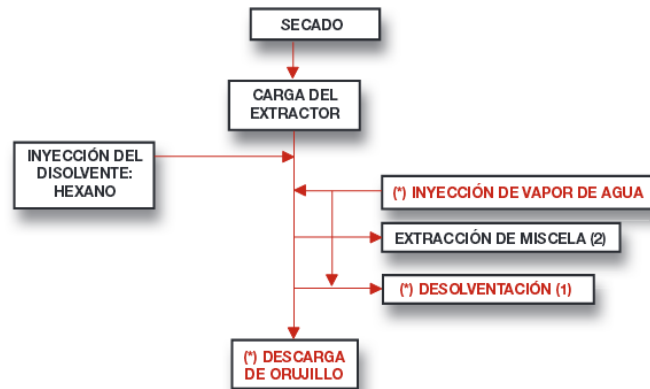
- Sistema de transporte de cintas desde salida de tromel a la peletizadora.
- Doble peletizadora o granuladora para formación de pellets prensados a alta presión con adicción de vapor de diámetros entre 6 y 7 mm y 2 cm de longitud, que con este formato aumentan el rendimiento al proceso de extracción de aceite.
- La obtención del aceite se realiza mediante el paso en continuo de los pellets por una extractora de dos fases (sólido y líquido) utilizando hexano (C6-H14) como disolvente. La extractora está construida por un chasis soldado con bocas de gran diámetro para su fácil acceso, en su interior circula una cinta longitudinalmente que transporta dos metros de altura de pellets, encima van dispuestas unas tolvas que garantizan la caída de las miscelas de lavado, cada uno de estos flujos de lavado de la masa son recogidos en una tolva inferior y se bombean a la siguiente tolva longitudinal. Existen dos válvulas rotativas, una a la entrada y otra a la salida de la instalación, que garantizan la estanqueidad del sistema.
- Una vez terminada la extracción del aceite el orujillo es trasladado a un desolventizador, conformado por una torre con diez etapas de cuerpos cilíndricos donde se somete a un barrido de vapor a 10 Kg/cm² de presión, que garantiza una temperatura en su interior superior a los 100°C y una humedad relativa en torno al 12,5%, de esta forma se limpia de la masa de orujillo los restos de hexano que contenía, este hexano se recupera para volver a ser utilizado.
- Se completa la instalación con un destilador-condensador de hexano con sus correspondientes tanques de almacenamiento.
- El aceite extractado se conducirá mediante bombeo a su almacenamiento en depósitos exteriores cilíndricos verticales.

El proceso de extracción será como aparece en el siguiente gráfico:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	33/616



Diagrama del proceso de Extracción del Aceite de Orujo-Alperujo



(1) Eliminación del Hexano que resta en el extractor aplicándole vapor de agua.
 (2) Mezcla de Hexano líquido con aceite.

Este aceite de orujo bruto deberá ser posteriormente refinado para poder ser consumido como producto alimentario.

Los productos finales decantados son, por tanto, aceite de orujo bruto y orujo agotado u "orujillo". El aceite, mediante bombeo con bomba helicoidal, es conducido a los depósitos de almacenamiento. El orujillo sale de los extractores por presión, de donde es cargado en camión y almacenado para su utilización como combustible o para su expedición. El orujo seco y extractado que se puede utilizar como combustible ya que tiene un poder calorífico del orden de 4.500 Kcal/kg. El aceite de orujo bruto debe destilarse para su posterior consumo.

El disolvente, hexano, pasa de los destiladores a los condensadores y a la batería de recuperadores, quedando en los tanques de almacenamiento dispuesto para su reutilización. Todo el hexano recuperado se envía de vuelta a las extractoras las cuales podrán volver a utilizarlo en el proceso reduciendo de esta manera las pérdidas y por tanto los costes.

Los rendimientos estimados de la instalación extractora son los siguientes:

- Alperujo seco obtenido al año 14.106 Tn/año
- Porcentaje de aceite en alperujo seco 6,75%
- Porcentaje de aceite extraído 6,15%
- Aceite extraído en una campaña 867,5 Tn/año
- Densidad del aceite de oliva extractado 0,918 Tn/m³
- Volumen anual aceite de oliva extractado 945 m³/año
- Volumen de depósitos metálicos 2x500 m³

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	34/616



5. Tratamiento de aguas residuales.

En la almazara se producen aguas residuales de distintas procedencias, por sus índices de contaminación no pueden ser vertidas directamente ni a la red de alcantarillado público ni a cauces de arroyos o ríos. Se van a tratar por separado las aguas procedentes de la zona de limpieza de la aceituna y las de la zona de extracción de aceite y finalmente se almacenarán en un depósito cerrado para proceder a su tratamiento.

VERTIDO ZONA MOLIENDA Y EXTRACCIÓN DE ACEITE.

- Agua procedente de las limpiezas de la aceituna y de baldeos: la almazara que proyectamos recepcionará aceituna de fincas con olivos súper-intensivos, quiere decir esto que la aceituna se recolecta con cosechadora y esta no toca el suelo por lo que al recepcionarla en la fábrica no es necesario someterla a un lavado con agua, por este motivo se reduce de manera drástica la cantidad de agua vertida por la industria respecto a las previsiones iniciales que habíamos calculado. Seguirá existiendo el agua de baldeo y limpieza de las diferentes zonas de la planta donde se procesa la aceituna, tales como aguas de limpieza de la zona de preparación y almacenamiento de la aceituna, deshuesado, almacenamiento de alperujo, de la nave donde se realiza la extracción de aceites y la zona de depósitos de almacenamiento.
- Agua procedente de las centrifugas verticales: de cada una de las cuatro centrifugas verticales que limpiaran el aceite del agua.
La generación de caudales de aguas residuales previstos y los caudales tratados en la depuradora de aguas residuales a implantar en la almazara son los siguientes:

PRODUCCIÓN AGUA RESIDUAL CAMPAÑA COMPLETA				
	Producción aceituna campaña Tn/año	Agua residual 0,06M ³ /Tn (M³)	Agua depurada de salida hacia depuradora (M³/año)	Efluente de rechazo a balsa (M³/año)
	100.000	6.000	4.000	2.000

La depuración de estas aguas se llevará a cabo con los siguientes equipos y siguiendo el siguiente procedimiento:



- o Recogida del vertido en un pozo y elevación con bomba sumergida.
- o Almacenamiento en tanque metálico abierto cilíndrico tipo "Ilurco" de 350 m³.
- o Separación de fangos y aceite presentes en el agua mediante pase a través de una centrifuga horizontal de tres fases.
- o Ultrafiltración del agua para retirada de sólidos en suspensión.
- o Osmosis inversa para eliminación de contaminantes disueltos en el agua.
- o Bombeo de salida hacia la depuradora municipal.

La caracterización de estas estas aguas después del tratamiento de depuración descrito no será superior en ningún caso a los 500 DQO.

VERTIDOS DE RECOGIDA DE AGUA DE PATIOS LIMPIOS Y CUBIERTAS DE EDIFICIOS.

Estas aguas pueden tener una contaminación muy ligera en su conjunto, son aguas que con una lluvia de pequeña intensidad arrastraran porcentualmente más contaminación orgánica que si la lluvia es persistente y se encuentra con los pavimentos de los patios lavados. Estas aguas presentan una contaminación menor de 125 DQO y por tanto son compatibles con el riego y se bombearan directamente a la balsa de riego existente.

La pluviometría media en Lebrija es del orden de 595 litros/m². La superficie pavimentada y cubierta por edificios en la zona limpia de la nueva almazara es de 37.218,55 m², lo que corresponde a una lluvia entre los 22.145 m³. La balsa de almacenamiento existente para regadío tiene una capacidad del orden de 125.000 m³ por lo que el volumen máximo vertido procedente de la lluvia puede acogerse en dicha balsa pues como máximo no supera el 24% de su capacidad.

VERTIDOS DE RECOGIDA DE AGUA DE PATIOS SUCIOS EN ZONA DE MANIPULACIÓN DE ORUJOS.

La superficie de estos patios sucios corresponde con 26.895 m², que de acuerdo con la pluviometría media de la zona corresponde con un volumen de agua de 16.002 m³. Estas aguas presentan una contaminación del orden de 2.000 DQO, contaminación que será algo menor si llueve con cierta intensidad, y se verterán directamente a través de un pozo de bombeo habiéndose planteado dos alternativas de gestión, según sea más conveniente en cada momento: 1) conducir las aguas a la balsa de acumulación y evaporación de agua. 2) conducir las aguas

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	36/616



hasta la planta de depuración de ultrafiltración y osmosis inversa desde donde se verterán a la depuradora municipal con contaminaciones del orden de 200 DQO.

VERTIDOS PROCEDENTES DEL CONCENTRADOR- DESTILADOR DE ALPECHINES.

Como hemos comentado el alperujo almacenado en las balsas se bombeará y tras la extracción del hueso que todavía contiene se procederá a su procesado en un DECANter-CENTRIFUGA DE 3 FASES obteniéndose un total de 37.936 Tn/año de alpechín que posteriormente será sometido a un proceso de evaporación-condensación y destilación, obteniéndose entre otros 27.820 M3/año de agua residual con una contaminación orgánica de 500 DBO5. Esta agua se verterá directamente a la depuradora municipal.

VERTIDOS PROCEDENTES DE LA DESOLVENTILIZACIÓN DEL ORUJO.

En el proceso de extracción de aceite del orujo seco se produce en primera etapa un arrastre del aceite presente en el orujo con hexano, a continuación, en una torre de desolventización mediante arrastre de vapor se recupera el hexano, se genera agua residual de los condensados del vapor a la que hay que añadir las purgas de la caldera y los condensados de la instalación de enfriamiento, con un caudal del orden de 1.250 litros/hora.

TABLA RESUMEN DE VERTIDOS

PROCEDENCIA DE LOS VERTIDOS	M3/AÑO	MESES	FERTILIZANTE	BALSA DE RIEGO	BALSA DE EVAPORACIÓN	DEPURADORA MUNICIPAL		CONTAM. DQO
			M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	L/Seg	mgr/litro
MOLIENDA Y NAVES DE ELABORACIÓN DE ACEITE	6.000	2,1			2.000	4.000	0,73	450
PATIOS LIMPIOS Y CUBIERTAS DE NAVES	22.145			22.145				100
PATIOS SUCIOS ZONAS MANIPULACIÓN ALPERUJO	16.002	8			11.002	5.000	0,24	200
ALPECHIN DESTILADO	27.820	5				27.820	2,5	500
ALPECHIN CONCENTRADO FERTILIZANTE	8.646	5	8.646					
CONDENSADOS DEL VAPOR DESOLVENTIZACIÓN	4.500	5			4.500			10.000
TOTALES			8.646	22.145	17.502	36.820	3,47	

Debido a que la depuradora de aguas residuales del municipio se encuentra a una distancia de unos 450 m. de donde se va a construir la almazara, es por ello que las aguas de vertido una vez depuradas serán enviadas mediante bombeo hacia esta instalación. Para ello se pretende instalar una conducción realizada con



tubería de polietileno de diámetro exterior 110 mm, esta conducción discurrirá enterrada y atravesará la carretera A-471, mediante una perforación subterránea bajo la calzada de la carretera tipo "topo" o mediante el paso subterráneo bajo un puente existente. Se plantearán ambas opciones al titular de la carretera, la Consejería de Fomento y Vivienda – Servicio de Carreteras, para que indique cual es más adecuada. Para la ejecución de estas actuaciones se contará con las debidas autorizaciones tanto de este organismo como del Consorcio de Aguas del Huesna que gestiona y explota la EDAR municipal donde se pretende verter las aguas residuales pretratadas.

De los caudales que aparecen en la tabla que se conducirán a la depuradora municipal solo serán tratados en la depuradora de la almazara de ultrafiltración y ósmosis inversa un caudal máximo de $0,73 + 0,24 = 0,97$ m³/seg. Los 2,5 l/seg procedentes de la destiladora de alpechín se conducirán directamente hasta la depuradora municipal. Como comentaremos más adelante estos vertidos que se ha previsto realizarlos a la depuradora municipal, alternativamente podrán verterse en la balsa de riego existente anexa a las nuevas instalaciones una vez se realice su legalización de acuerdo a la **ORDEN de 18 de febrero de 2011, por la que se regula el régimen de autorización de los efluentes líquidos resultantes de la extracción de aceite de oliva de las almazaras, como fertilizante en suelos agrícolas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.**

CAUDAL TUBERIA SEGÚN DIAMETRO Y VELOCIDAD DEL FLUIDO				
Diámetro exterior tubo	Espesor pared tubo	Velocidad fluido	Caudal max. recomendado en tubo	Caudal
mm	mm	m/seg.	litros/seg.	m ³ /hora
110	6,6	1	7,35	26,48

El agua depurada que sale con destino a la depuradora municipal deberá tener unos parámetros de vertido con valores por debajo de los límites máximos admisibles, que según la Ordenanza Municipal de Vertidos son:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	38/616



- Publicados en el B.O.P. nº 142 de junio de 2019.

PARÁMETRO	LÍMITES MÁXIMOS NORMATIVA DE "AGUAS DEL HUESNA"
Sólidos en suspensión (mg/l)	700
DBO5 (mg/l)	700
DQO (mg/l)	1.400
Nitrógeno total (mg N/l)	90
Fósforo (mg P/l)	20
Aceites y Grasas (mg/l)	200
PH	5,5 y < 9,5

Estos valores se cumplen sobradamente con la tecnología de tratamiento propuesta de ultrafiltración y ósmosis inversa para las aguas procedentes de la zona de producción de aceite y de los patios sucios en la zona de procesado del alperujo. También se conducirán hacia la depuradora municipal las aguas limpias que se generan en el concentrador-destilador del alpechín.

De acuerdo con la mencionada *ORDEN de 18 de febrero de 2011*, estas aguas son susceptibles de poder ser utilizadas para riego agrícola. En este sentido existe una balsa anexa a las instalaciones con una capacidad de almacenamiento del orden de 125.000 m³, cuando el vertido de la almazara hacia esta balsa sería del orden de 58.265 m³ con una DQO media de 350 mgr/litro, que una vez llena la balsa con agua de riego se diluiría a menos de 125 mgr/litro de DQO, concentración compatible con el riego agrícola sin limitaciones de litros/m².

6. Consumos de hueso de aceituna en la almazara.

RECEPTOR	CAUDAL VAPOR	EVAPORACIÓN Tn/año	Tn/año HUESO
Batidoras en extracción de aceite	1.200 kg/hora		208
Planta extractora aceite con hexano	1.500 kg/hora		330
Peletizadora de orujo	700 kg/hora		160
Tromel secado de alperujo		17.663	2.600

TOTAL CONSUMO HUESO AL AÑO

3.298 Tn



7. DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS PROYECTADOS PARA LA ALMAZARA Y SUS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS. SUPERFICIES CONSTRUIDAS.

A continuación se describen los edificios con los que contará la almazara, tal como hemos citado anteriormente, estos quedan descritos y desarrollados con detalle en el correspondiente Proyecto de Ejecución con el que se tramita la correspondiente Licencia de Obra.

7.1. Nave cobertizo de recepción, limpieza y molturado de aceituna.

Se proyecta una nave a modo de cobertizo, con un gran pórtico abierto delantero en la zona de recepción de la aceituna, donde se plantea situar las cuatro tolvas de recepción, las limpiadoras, las pesadoras y las tolvas de almacenamiento previo al proceso de molturación, así como las cintas transportadoras que vehiculan la aceituna de una a otra máquina. En esta zona se implantan así mismo los procesos de almacenamiento de subproductos: hojas y ramas, alperujo, huesos, así como la depuradora de aguas residuales y su tratamiento y el recinto donde se ubicará la caldera.

Las dimensiones en planta de este edificio cubierto son de 59,60 x 48,40 metros (2.884,00 m²), con una altura en pilares laterales de 10,40 metros. Estructuralmente se ha resuelto con pórticos a dos aguas con tres pilares, dos de ellos separados a una luz de 44 metros y otro en un lateral a 15 metros.

Su construcción está previsto realizarla con los materiales y procedimiento descritos a continuación:

- Para la ejecución de su cimentación, debido a que el terreno no reúne las condiciones geotécnicas adecuadas, se debe proceder a la realización de un pilotaje mediante pilotes prefabricados hasta una profundidad de unos 18 m, encepados atando las cabezas de los pilotes y ejecución de vigas centradoras, todo en hormigón armado.
- Estructura metálica en pórticos a dos aguas construidos en perfiles laminados en caliente y correas de perfiles en Z conformados en frío galvanizadas.
- Cubierta de panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado al horno por ambas caras y capa interior de aislamiento de espuma de poliuretano.
- Cerramiento con paneles tipo sándwich.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	40/616



- Solera de 20 cm de espesor en hormigón armado con mallazo.
- Pavimento de acabado sanitario continuo en mortero de poliuretano de altas prestaciones mecánicas.

7.2. Nave de proceso.

A continuación de la nave anterior, se implantará un edificio de dimensiones 59,60 metros de largo x 20,20 m de anchura. (1204,00 m²).

Su construcción está previsto realizarla con los materiales y procedimiento descritos a continuación:

- La cimentación; al igual que en el edificio anterior se ejecutará mediante pilotes prefabricados hasta una profundidad de unos 18 m, encepados atando las cabezas de los pilotes y ejecución de vigas centradoras, todo en hormigón armado.
- Estructura metálica en pórticos a dos aguas construidos en perfiles laminados en caliente y correas de perfiles en Z conformados en frío galvanizadas.
- Cubierta de panel sándwich de 40 mm de espesor.
- Cerramiento con placas prefabricadas de hormigón rematadas con paneles sándwich en su parte superior.
- Solera de 20 cm de espesor en hormigón armado con mallazo electrosoldado.
- Pavimento de acabado sanitario continuo en mortero de poliuretano de altas prestaciones mecánicas.

Esta nave estará equipada con un puente grúa de 10 toneladas de capacidad, necesario para la realización de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

En el interior de este edificio, en un lateral, se implantará un local de dos plantas con la siguiente configuración:

- En planta baja se situarán los aseos y vestuarios, grupo electrógeno, generador, cuarto para cuadro de baja tensión y local para el centro de transformación.
- En la planta alta se ubicará el taller y su almacén. Su estructura será metálica y el forjado estará resuelto con placas alveolares pretensadas con capa de compresión de 10 cm. de espesor con acabado superficial de mortero de poliuretano en continuo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	41/616



7.3. Edificio de oficinas.

Edificio de dos plantas que irá adosado a un lateral de la nave de proceso, en su planta baja se emplazarán los siguientes locales: vestíbulo de acceso, despachos de administración y dirección, aseos y laboratorio. En su planta alta se situará una sala de visitas y una sala de catas.

Construido en estructura metálica y forjados de placas alveolares de hormigón. Los cerramientos exteriores estarán acabados con los mismos paneles prefabricados de hormigón que la nave de almacenamientos de depósitos de aceite. pladur. La tabiquería interior será de pladur.

7.4. Naves de almacenamiento depósitos de aceite.

Para el almacenamiento del aceite, adosadas a la nave anterior y con similares características se ejecutarán tres naves adosadas con unas dimensiones totales del edificio de 67,70 x 44,00 m (2.978,80 m²).

Sus características constructivas son como sigue:

- Cimentación de la nave mediante pilotes prefabricados de hormigón de 18 m de profundidad y encepado atando las cabezas de los pilotes y ejecución de vigas centradoras todo en hormigón armado.
- Cimentación de las bancadas de apoyo de los depósitos mediante losas de 60 cm de canto que a su vez hacen la función de encepados soportados por pilotes prefabricados de hormigón de 18 metros de profundidad.
- Estructura de hormigón prefabricado en pórticos a dos aguas, con pilares de sección cuadrada de 40x40cm, vigas deltas pretensadas a dos aguas y correas también de hormigón pretensado.
- Cerramiento de placas de hormigón prefabricado de 15 cm de espesor con montaje horizontal, cogidas a estructura.
- Cubierta de panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado en horno por ambas caras y capa interior de aislamiento de espuma de poliuretano.
- Solera de 20 cm de espesor en hormigón armado con mallazo.

Estas naves están compartimentadas en tres sectores, en cada uno se instalarán 36 depósitos de acero inoxidable. Por necesidades productivas debe

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	42/616



tener una altura de 12,50 metros en pilares y 14,00 metros en cumbrera. Esta altura viene justificada debido a la implantación en su interior de depósitos con una capacidad de 178 m³, que corresponde a la expedición de 6 camiones cisterna tipo italianas de 27 m³ de capacidad, como en la almazara no se envasarán aceites pues solo se producirá aceite a granel, esta unidad de depósito de 178 m³ equivalente a 6 camiones cisterna, en los últimos años se ha impuesto este conjunto de 6 camiones cisterna (un depósito) como unidad de venta en el mercado mayorista. Estos depósitos se diseñan con el diámetro máximo transportable de 4,35 metros y una altura de 12 metros, con apoyo continuo con pendiente del 3% para facilitar el escurrido del depósito, irán apoyados en una peana con altura de 0,40 metros sobre la solera y por tanto alcanzarán una altura de 12,40 metros.

7.5. Nave para almacenamiento de huesos de aceitunas.

A continuación de la edificación anterior y separada 26.6 metros de esta por medio de un patio, se construirá una nave para el almacenamiento de huesos de aceituna. Este material será también el combustible utilizado para abastecer al tromel de secado de alperujo y a la caldera de vapor de biomasa necesaria en el proceso productivo.

La producción de hueso en una almazara corresponde con un porcentaje del 15% del peso de la aceituna, en nuestro caso:

- Aceituna procesada: 100.000.000 Kg.
- Hueso de aceituna obtenido (15%) = 15.000.000 Kg.
- Densidad aparente del hueso de aceituna: 630 Kg/m³
- Volumen disponible para almacenar en nave: 24.000 m³
- Volumen ocupado por todo el hueso de la campaña: 23.809 m³

Para almacenar este volumen de huesos se ha diseñado la nave que describimos a continuación.

Sus dimensiones en planta serán 90,00 x 45,00 metros (4.050 m²), su altura en pilares será de 10 m. que viene justificada por la necesidad de que los camiones que transportan el hueso puedan bascular en su interior.

Su construcción está previsto realizarla con los materiales y procedimiento descritos a continuación:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	43/616



- Cimentación mediante pilotes prefabricados de hormigón de 18 metros de profundidad, encepados atando las cabezas de los pilotes y ejecución de vigas centradoras, todo en hormigón armado. La solera dispondrá de un entramado de correas de hormigón, embutidas en la misma, de arriostrado de los encepados, en los cruces de este entramado se pilotará para aumentar la capacidad portante de la losa de pavimentación de la nave, de manera que no se supere la tensión admisible del terreno al recibir la solera la carga del montículo de huesos.
- Muros de hormigón armado de 4 metros de altura en todo el perímetro de la nave con capacidad para soportar los empujes de las cargas horizontales del hueso almacenado.
- Estructura metálica en pórticos a dos aguas construidos en perfiles laminados en caliente y correas de perfiles en Z conformados en frío galvanizadas. Los pilares de la estructura metálica apoyan sobre pilares encastrados en el muro de hormigón a cuatro metros de altura.
- Cerramiento de placas de hormigón prefabricado de 15 cm de espesor con montaje horizontal, cogidas a estructura metálica y apoyadas sobre la superficie de coronación del muro de hormigón.
- Cubierta de panel sándwich de 40 mm de espesor.
- Solera de 20 cm de espesor en hormigón armado con mallazo electrosoldado apoyada en entramado de riostras pilotadas.

7.6. Nave para almacenamiento de orujo extractado.

Esta nave será de idénticas dimensiones y características constructivas que la nave de almacenamiento de huesos descrita anteriormente. Tendrá una capacidad de almacenamiento de orujo extractado de 26.000 m³, que con una densidad aparente de 320 kg/m³, resulta un peso total almacenado de 8.320 Tn. La producción total de orujo será de 13.154 Tn/año, esta cantidad se genera durante 6 meses de trabajo continuo de la extractora en los que simultáneamente al almacenamiento se van produciendo ventas de orujo, por lo que el volumen disponible de almacenamiento consideramos que es suficiente.

7.7. Básculas.

Se van a instalar para el pesaje de camiones cuatro básculas de las denominadas de superficie, dos irán situadas frente a la zona de recepción y dos en

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	44/616



la zona de expedición del aceite, a continuación de la nave de depósitos de almacenamiento.

Las dimensiones de la plataforma de cada báscula de camiones será de 16 m x 3 m = 48 m².

Entre las dos básculas de recepción se ha previsto la construcción de una caseta, de control de las pesadas de los camiones, donde se sitúa un aseo para los camioneros que entran y salen en la instalación. Esta caseta tendrá una superficie de 18,50 m², en ella se dispondrá, además del aseo para los camioneros ya mencionado, de un local para el control de pesaje. Sus características constructivas serán:

- Cimentación con pozos de hormigón apoyados en pilotes de eucalipto verde de 5 metros de longitud unidos con riostras de hormigón armado.
- Estructura metálica.
- Cerramiento de paneles prefabricados de hormigón y ventanas de aluminio acristalado con climalit.
- Cubierta de paneles sandwich de 100 mm de espesor y lamina de impermeabilización tipo Sika.
- Aislamiento interior con paneles sandwich y acabado con pladur.
- Solería de gres porcelánico.

7.8. Recinto depósito de gas.

Para implantar el depósito aéreo horizontal de gas natural licuado GNL se construirá un recinto de 31,20 x 15,70 m.= 490,00 m².

7.9. Balsas de almacenamiento de alperujo.

Se construirán dos balsas para almacenamiento de alperujo húmedo con 3,5 m de profundidad, la primera con una superficie media de 132x126 m (~16.600 m²) y la segunda de 334x106m (~35.400 m²). En estas balsas se acopiará el alperujo a la espera de entrar en el proceso de secado.

Las balsas se se construirán explanando sobre una zona con cota topográfica al nivel +4,00 metros, se rebaja en su interior hasta la cota +1,95 metros y la tierra de la excavación formará parte de los muros perimetrales de tierra con cota de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	45/616



terminación al nivel +6,70 metros; 1,7 metros por encima de la cota +5,00 que tiene el resto de la almazara y no es nivel inundable.

Las balsas se construirán con el siguiente procedimiento:

- Explanación con relleno de muros y compactación por tongadas de 0,30 m. Las pendientes de los muros, tanto fuera como dentro de la balsa serán de 30º de pendiente que darán estabilidad a los taludes.
- Canalizaciones bajo las balsas de líneas paralelas de drenaje cada 8 metros con tubo poroso de diámetro 75 mm en PVC instalado en zanja, con lamina geotextil de empaquetado conteniendo en su interior lecho de grava y el tubo poroso.
- Recogida de las líneas de drenaje en un pozo de bombeo que garantizará que si sube el nivel freático bajo la balsa este será mantenido en un nivel por debajo del fondo de la balsa. Si existiera alguna rotura en la lámina de impermeabilización también la detección de este caudal de escape daría la señal para proceder a su reparación.
- Capa de sub-base compactada de 30 cm de espesor en suelo de balsa, tapando las líneas de drenaje.
- Impermeabilización de balsa con láminas de geotextil inferior y lámina de polietileno de 1,5 mm de espesor.
- Solera de hormigón en toda la extensión de los suelos de las balsas y en rampa de acceso al fondo con el fin de que puedan transitar los vehículos de limpieza y reparación.

7.10. Balsa de evaporación agua rechazo de la depuradora.

Esta balsa tendrá unas dimensiones medias de 95 x 127 metros (~12.000 m2) y 3,5 metros de profundidad. En esta balsa se almacenará el agua de rechazo de la depuradora a la espera de su evaporación durante los meses de altas temperaturas.

El procedimiento constructivo es equivalente al de las balsas de alperujo descritas en el apartado anterior.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	46/616



7.11. Nave para tromel de secado de alperujo.

Esta nave tendrá unas tromel dimensiones en planta de 70x20 metros y 9 metros de altura en pilares. En dicho edificio irá implantado un tromel de secado del alperujo y se reserva espacio para un segundo.

Su construcción está previsto realizarla con los materiales y procedimiento descritos a continuación:

- La cimentación, al igual que el edificio anterior se procederá mediante pilotes prefabricados hasta una profundidad de unos 18 m. y encepado atando las cabezas de los pilotes y ejecución de vigas centradoras, todo en hormigón armado.
- Estructura metálica en pórticos a dos aguas construidos en perfiles laminados en caliente y correas de perfiles en Z conformados en frío galvanizadas.
- Cubierta de panel sándwich de 40 mm de espesor.
- Cerramiento con paneles sándwich en su parte superior, dejando libre, sin cerramiento los 6 metros inferiores de todas las fachadas.
- Solera de 20 cm de espesor en hormigón armado con mallazo electrosoldado.

7.12. Nave para almacenamiento de orujo seco graso peletizado.

Esta nave contará con unas dimensiones en planta de 20x20 metros, lo que hace una superficie de 400 m² y 10 metros de altura, en su interior se almacenará alperujo seco peletizado para ser puesto a la venta como biocombustible.

Su construcción está previsto realizarla con los materiales y procedimiento descritos a continuación:

- Cimentación mediante pilotes prefabricados de hormigón de 18 metros de profundidad, encepados atando las cabezas de los pilotes y ejecución de vigas centradoras, todo en hormigón armado. La solera dispondrá de un entramado de correas de hormigón, embutidas en la misma, de arriostado de los encepados y en el cruce de este entramado se pilotará para aumentar la capacidad portante de la losa de pavimentación de la nave, y no se supere así la tensión admisible del terreno al recibir la solera la carga del orujo peletizado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	47/616



- Muros de hormigón armado de 4 metros de altura en todo el perímetro de la nave con capacidad para soportar los empujes de las cargas horizontales del pelet almacenado.
- Estructura metálica en pórticos a dos aguas contruidos en perfiles laminados en caliente y correas de perfiles en Z conformados en frío galvanizadas. Los pilares de la estructura metálica apoyan sobre pilares encastrados en el muro de hormigón a cuatro metros de altura.
- Cerramiento de placas de hormigón prefabricado de 15 cm de espesor con montaje horizontal, cogidas a estructura metálica y apoyadas sobre la superficie de coronación del muro de hormigón.
- Cubierta de panel sándwich de 40 mm de espesor.
- Solera de 20 cm de espesor en hormigón armado con mallazo electrosoldado apoyada en entramado de riostras pilotadas.

7.13. Recinto de extracción de aceite del alperujo seco con solvente.

Se construirá un recinto con muro perimetral de hormigón de 1,5 metros de altura y dimensiones en planta 22 x 22 metros, para establecer una zona de seguridad del equipamiento a instalar en su interior consistente en una planta de extracción del aceite residual existente en el alperujo seco.

Dentro del recinto irán implantados:

- Extractores de aceite
- Destiladores, condensadores y recuperadores de hexano.
- Depósitos de hexano recuperado para su reutilización.

7.14. Depósitos de aceite recuperado del alperujo seco.

Junto a las instalaciones de extracción se implantan cuatro depósitos de almacenamiento de aceite extractado cilíndricos verticales, cerrados en su parte superior, apoyados sobre una bancada de hormigón armado contruidos en acero al carbono con tratamiento interior de resina epoxi.

Cada uno de los cuatro depósitos contará con un volumen teórico de 200 m³.

Estos depósitos contarán con una central de bombeo para carga de cisternas. El aceite extractado se venderá a las refinerías para su transformación en aceite comestible de segunda categoría.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	48/616



La bancada de estos depósitos constituye a su vez una losa de encepado que apoyará sobre pilotes de hormigón prefabricados de 18 metros de longitud.

7.15. Urbanización exterior a los edificios.

Todos los patios y zonas exteriores a los edificios serán urbanizados con el siguiente procedimiento:

- Construcción de canalizaciones de aguas pluviales con tuberías de PVC que recogen las aguas de las cubiertas de los edificios y de los patios. Con sus correspondientes arquetas para conexión entre tramos y cambios de dirección.
- Canalizaciones de la red subterránea de media tensión bajo tubo para conexión del centro de seccionamiento de entrada de la electricidad a la industria con el nuevo centro de transformación. Esta canalización se realizará de acuerdo con las Normas de ENDESA.
- Canalizaciones de la red de baja tensión bajo tubo, para realizar la distribución eléctrica desde el Cuadro General de Baja Tensión hasta los Cuadros Secundarios situados en cada uno de los edificios y receptores situados en patios.
- Canalizaciones de la red de distribución de agua potable en tubería de polietileno bajo zanja.
- Canalizaciones de la red de aire comprimido en tubería de polietileno bajo zanja.
- Canalizaciones de gas natural que parten del depósito de almacenamiento y distribuyen el gas hasta los diferentes receptores.
- Solera de hormigón armado con mallazo electrosoldado en todos los patios, previo relleno de formación de pendientes sobre la pavimentación existente y lámina de polietileno de impermeabilización.

7.16. Superficies construidas.

La almazara quedara compuesta por los siguientes edificios y áreas de trabajo, contando con las siguientes superficies construidas:

EDIFICIO CONTROL BÁSCULAS

Superficie caseta 18,50 m²

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	49/616



NAVE COBERTIZO DE RECEPCIÓN, LIMPIEZA Y MOLTURADO DE ACEITUNA

Nave cobertizo de recepción, limpieza y molturado 2.884,00 m²

NAVE DE PROCESO:

Zona de producción y locales de servicios 1.204,00 m²

Planta alta taller, almacén 167,80 m²

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA NAVE DE PROCESO 1.371,80 m²

EDIFICIO DE OFICINAS

Planta baja locales oficinas, laboratorio 216,40 m²

Planta alta sala de visita, catas..... 163,80 m²

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICIO DE OFICINAS 380,20 m²

NAVE DE ALMACENAMIENTO DEPÓSITOS DE ACEITE

Nave de almacenamiento depósitos 2.978,80 m²

NAVE DE ALMACENAMIENTO HUESOS DE ACEITUNAS

Nave de almacenamiento huesos de aceitunas 4.050,00 m²

NAVE PARA TROMEL DE SECADO DE ALPERUJO

Nave semiabierta con una superficie 1.400,00 m²

NAVE ALMACENAMIENTO DE ALPERUJO SECO

Nave de superficie 4.050,00 m²

NAVE ALMACENAMIENTO PELETS ORUJO GRASO

Nave de superficie 400,00 m²

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA DE EDIFICIOS 17.533,30 m²

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EN LA PARCELA..... 37.667,15 m²

SUPERFICIES QUE NO COMPUTAN:

ALMACENAMIENTO DE GAS

Recinto almacenamiento de gas 490,00 m²

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	50/616



RECINTO CERRADO NO CUBIERTO EXTRACCIÓN DE ACEITE

Recinto de dimensiones en planta 484 m²

DEPOSITOS METALICOS EXTERIORES DE ACEITE EXTRACTADO

Ocupan una superficie 300 m²

De forma resumida la nueva almazara quedará compuesta por los siguientes edificios y áreas de trabajo:

EDIFICIOS DE LA ALMAZARA	SUPERFICIE m ²
Caseta de control en basculas de pesaje de camiones	18,50
Nave cobertizo de recepción, limpieza y molturado de aceituna	2.884,00
Nave de proceso	1.371,80
Edificio de oficinas, laboratorio y sala de visitas	380,20
Nave de almacenamiento depósitos de aceite	2.978,80
Nave de almacenamiento huesos de aceitunas	4.050,00
Nave para dos tromel de secado de alperujo	1.400,00
Nave para almacenamiento de orujo peletizado previo a la extractora	400,00
Nave almacenamiento de alperujo seco	4.050,00
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EN ALMAZARA	17.533,30

RESUMEN DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS EN LA PARCELA	SUPERFICIE m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EN DESMOTADORA EXISTENTE	20.133,85
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EN ALMAZARA	17.533,30
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA DESMOTADORA + ALMAZARA	37.667,15

Total superficie construida 37.312,73 m²
 Superficie de la parcela 171.358,00 m²

Porcentaje de ocupación 21,77%

Máxima ocupación permitida urbanísticamente ... No especificada en PGOU



8. MEMORIA DE CÁLCULO.

8.1. Nave de recepción.

Cimentación:

El terreno sobre el que se va a construir la Nave cobertizo de recepción, limpieza y molturado de aceituna es de características geotécnicas que obligan a que edificio se sustente sobre cimentación profunda mediante pilotes. Se dispondrán pilotes de hinca prefabricados de hormigón, rectos e inclinados, a una profundidad en torno a 18 m, de sección cuadrada de 400 mm embutidos en los encepados superficiales, los cuales se conectan mediante vigas centradoras de hormigón armado. Se dan también losas armadas de hormigón que se disponen sobre pilotes de sección 235 mm y 12 m de profundidad, debido al peso de la maquinaria o tanques que deben soportar. De la misma forma, se disponen también en el perímetro y otros puntos de carga, encepados de un solo pilote arriostrado para soportar la carga de los paneles de cerramiento y maquinaria en el interior.

En los planos anexos a este documento se definen los armados y dimensiones de los distintos tipos de elementos de cimentación. Los hormigones cumplirán la normativa vigente para este tipo de construcciones. Las armaduras se dispondrán de acero corrugado soldable B-500S.

La estructura del conjunto se divide en dos tipologías; perfiles metálicos estandarizados en las áreas de descarga y limpieza, así como en el área de producción, y estructura de hormigón prefabricado en las naves de almacenado de aceite, con pórticos de vigas delta. Esto último supone que los encepados correspondientes deban llevar incorporado un cáliz para el posterior montaje de la estructura de hormigón, creando un nudo rígido.

Se construirá asimismo un foso de descarga para ubicar las tovas que reciben el producto y que mediante cintas transportadoras inician todo el recorrido de la producción. Estos fosos enterrados se construirán mediante muros pantalla de hormigón armado sobre losa de cimentación pilotada en su perímetro bajo los muros.

La nave llevará la correspondiente solera de 20 cm de espesor de hormigón armado, con un armado de reparto con \varnothing 6 cada 20 cm en ambas direcciones, y

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	52/616



acabado superficial con cuarzo corindón, fratasado y helicóptero de pulido. Previamente se colocará una lámina de polietileno para garantizar el aislamiento de la solera y así evitar humedades y un fraguado excesivamente rápido del hormigón.

Estructura:

Como se ha indicado, la estructura se distingue en dos tipologías; perfiles metálicos estandarizados en las áreas de descarga y limpieza, así como en el área de producción, y estructura de hormigón prefabricado en las naves de almacenado de aceite, con pórticos de vigas delta. La primera alberga perfiles IPE en distintos formatos y correas tipo Z en cubierta y tipo C en los petos de fachada. Se disponen además cruces de arriostramiento con redondos del 20 y pletinas antipandeo entre las correas de mayor longitud. La estructura de hormigón prefabricado de la zona de almacenamiento, estará formada por pilares de 50 x 50 cm, con alturas de 12.70 y 13.70 m, sobre los que se dispondrán de vigas delta de 22.15 m y altura máxima 1.25 m. La separación máxima de los pórticos será de 11,00, y contará con correas de cubierta formadas por vigas doble T pretensadas de 300 mm, con separaciones máximas de 2 m, calculadas para las luces mencionadas y las cargas de cubierta que se han proyectado.

A ambos lados de la nave de producción se han dispuesto entreplantas para oficina y para almacén que se solucionarán con forjados de placas alveolares de hormigón sobre la estructura metálica.

Se han calculado ambas tipologías estructurales con las siguientes condiciones de carga:

- Carga de nieve: 20 Kg/m²
- Sobrecarga de uso cubierta 40 kg/m²
- Sobrecarga de uso oficina 300 kg/m²
- Sobrecarga de uso almacén 500 kg/m²
- Carga de Viento: CTE-DB-SE AE
- Sobrecarga para instalaciones: 25 Kg/m²

Las cargas que se han adoptado para el cálculo de las estructuras son las siguientes:

- Pesos Propios:
 - Los perfiles de pilares, dinteles, correas y refuerzos de la propia estructura introducidos automáticamente por el programa de cálculo.
 - Cubierta de paneles sándwich12 kg/m²

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	53/616



- Nieve:
 - Carga de nieve 20 kg/m²
- Viento: Velocidad básica 26 m/s - Situación expuesta
 - En la parte metálica, en la zona de recepción, se ha calculado esta nave considerando su disposición abierta, por lo que se incluyen los esfuerzos de presión interior del viento.
 - Paredes de fachada a "barlovento" 60 kg/m²
 - Paredes de fachada a "sotavento" 30 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente barlovento -60 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente sotavento 20 kg/m²
- Sobrecargas de mantenimiento 40 kg/m²
- Sismos. Según NCSE-02 para Le
 - Aceleración sísmica a_b=0,06 g
 - Coeficiente de contribución K=1,2
 A_c > 0,04 g por lo que es obligatoria la aplicación de la Norma NCSE-02

Envolvente:

La envolvente de la nave en los paramentos verticales se ha previsto con placa de hormigón armada prefabricada de 15 cm de espesor para la estructura de hormigón del almacenamiento y la parte de producción, tal como se puede observar en los planos de alzados. La parte de recepción, de estructura metálica, es una nave abierta, tipo marquesina, por lo que solo dispone de un peto de coronación que se recubrirá con un forro de chapa galvanizada sobre correas tipo C.

Para la cubierta, se ejecutará con panel de sándwich de 40 mm formado por dos chapas metálicas conformadas con relleno de espuma de poliuretano B-s2-d0, con cumbrera de coronación y elementos de fijación a la estructura mediante tornillería autorroscante. Se ha previsto la instalación en la cumbrera de ventiladores estáticos tipo "Robertson" para facilitar la renovación natural de los locales. La recogida de aguas, se hará mediante canalones de chapa galvanizada de 1 mm de espesor y 1.000 mm de desarrollo, estancos mediante el sellado de juntas con silicona.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	54/616



8.2. Naves almacén

Cimentación:

El terreno sobre el que se van a construir las naves de almacenamiento, es de características geotécnicas que obligan a que edificio se sustente sobre cimentación profunda mediante pilotes. Se dispondrán pilotes de hinca prefabricados de hormigón, rectos e inclinados, a una profundidad en torno a 18m, de sección cuadrada de 400 mm embutidos en los encepados superficiales, los cuales se conectan mediante vigas centradoras de hormigón armado. Para soportar el peso del material a granel, se disponen encepados de un pilote de sección 235mm y profundidad 12m distribuidos en retícula por todo el almacén, y arriostrados entre ellos.

En los planos anexos a este documento se definen los armados y dimensiones de los distintos tipos de elementos de cimentación. Los hormigones cumplirán la normativa vigente para este tipo de construcciones. Las armaduras se dispondrán de acero corrugado soldable B-500S.

Perimetralmente se dispone un muro de hormigón armado de espesor 30 cm y 4 m de altura, con pilastras embutidas sobre los encepados de sección 40 x 50 cm. El muro arranca sobre una zapata corrida perimetral que conecta los encepados, y que tiene una profundidad de 40 cm y un ancho variable según la zona de 60 y 80 cm. Por encima del muro se dispone la estructura de perfiles metálicos estandarizados, que componen la cobertura del edificio.

Sobre la retícula de encepados unitarios, las naves llevarán la correspondiente solera de 20 cm de espesor de hormigón armado, con un armado de reparto con Ø 6 cada 20 cm en ambas direcciones, y acabado superficial con cuarzo corindón, fratasado y helicóptero de pulido. Previamente se colocará una lámina de polietileno para garantizar el aislamiento de la solera y así evitar humedades y un fraguado excesivamente rápido del hormigón.

Estructura:

Como se ha indicado, en ambas naves la estructura se compone de perfiles metálicos estandarizados que arrancan mediante articulación sobre la coronación del muro de hormigón que contiene el granel. Las estructuras se configuran con pórticos principales de 50 m de luz, y se elevan otros 6 m por encima del muro, resultando un total de 10m de altura de construcción en alero. Estos pórticos se

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	55/616



componen de perfiles IPE-600 con cartelas. Los pórticos hastiales disponen de pilares IPE-400 y vigas IPE-300 arriostradas con un perfil tubular de sección cuadrada de 140 x 3 mm. Además de estos perfiles principales, se disponen correas tipo Z en cubierta. El cerramiento por encima del muro se resuelva con paneles prefabricados de hormigón de 15 cm dispuestos en guillotina entre los pilares metálicos, por si el producto acumulado acaba sobrepasando la altura del muro de hormigón armado. Se disponen además cruces de arriostramiento con redondos del 20 y pletinas antipandeo entre las correas.

Se han calculado ambas tipologías estructurales con las siguientes condiciones de carga:

- Carga de nieve: 20 Kg/m²
- Sobrecarga de uso cubierta 40 kg/m²
- Empuje del granel Variable (densidad < 1.0 T/m³)
- Carga de Viento: CTE-DB-SE AE
- Sobrecarga para instalaciones: 25 Kg/m²

Las cargas que se han adoptado para el cálculo de las estructuras son las siguientes:

- Pesos Propios:
 - Los perfiles de pilares, dinteles, correas y refuerzos de la propia estructura introducidos automáticamente por el programa de cálculo.
 - Cubierta de paneles sándwich12 kg/m²
- Nieve:
 - Carga de nieve 20 kg/m²
- Viento: Velocidad básica 26m/s - Situación expuesta
 - Paredes de fachada a "barlovento" 60 kg/m²
 - Paredes de fachada a "sotavento" 30 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente barlovento -60 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente sotavento 20 kg/m²
- Sobrecargas de mantenimiento 40 kg/m²
- Sismos. Según NCSE-02 para Le
 - Aceleración sísmica a_b=0,06 g
 - Coeficiente de contribución K=1,2
 A_c > 0,04 g por lo que es obligatoria la aplicación de la Norma NCSE-02

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	56/616



Envolvente:

La envolvente de las naves en los paramentos verticales se ha previsto con placa de hormigón armada prefabricada de 15 cm de espesor sobre el muro de hormigón armado, dispuestos en guillotina entre los pilares metálicos en toda su altura, 6 m, por si el producto acumulado acaba sobrepasando la altura del muro de hormigón armado. Por debajo el muro de hormigón armado se deja visto, con las pilastras hacia el exterior para dejar el interior liso para el almacenamiento del producto a granel sobre los mismos.

Para la cubierta, se ejecutará con panel de sándwich de 40 mm formado por dos chapas metálicas conformadas con relleno de espuma de poliuretano B-s2-d0, con cumbrera de coronación y elementos de fijación a la estructura mediante tornillería autorroscante. Se ha previsto la instalación en la cumbrera de ventiladores estáticos tipo "Robertson" para facilitar la renovación natural de los locales. La recogida de aguas, se hará mediante canalones de chapa galvanizada de 1 mm. de espesor y 1.000 mm. de desarrollo, estancos mediante el sellado de juntas con silicona.

8.3. Nave para tromeles.

Cimentación:

Al igual que las edificaciones anteriores, la nave de tromeles se sustenta sobre cimentación profunda mediante pilotes. Se dispondrán pilotes de hincas prefabricados de hormigón, rectos e inclinados, a una profundidad en torno a 18m, de sección cuadrada de 400 mm embutidos en los encepados superficiales, los cuales se conectan mediante vigas centradoras de hormigón armado. Para soportar el peso de la maquinaria, se disponen encepados de un pilote de sección 235mm y profundidad 12m distribuidos en retícula por todo la nave, y arriostrados entre ellos.

En los planos anexos a este documento se definen los armados y dimensiones de los distintos tipos de elementos de cimentación. Los hormigones cumplirán la normativa vigente para este tipo de construcciones. Las armaduras se dispondrán de acero corrugado soldable B-500S.

En el interior la nave llevará la correspondiente solera de 20 cm de espesor de hormigón armado, con un armado de reparto con Ø 6 cada 20 cm en ambas direcciones, y acabado superficial con cuarzo corindón, fratasado y helicóptero de pulido. Previamente se colocará una lámina de polietileno para garantizar el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	57/616



aislamiento de la solera y así evitar humedades y un fraguado excesivamente rápido del hormigón.

Estructura:

La estructura de la nave para tromeles se compone de perfiles metálicos estandarizados que arrancan mediante articulación sobre los encepados perimetrales. La estructura se configura con pórticos principales de 20 m de luz, y 9 m de altura de construcción en alero. Estos pórticos se componen de perfiles IPE-400 con cartelas. Los pórticos hastiales disponen también de pilares IPE-400. Además de estos perfiles principales, se disponen correas tipo Z en cubierta. El cerramiento se dispone únicamente a partir de los 6 m de altura, dejando la nave libre en todo su perímetro. Este peto de panel sándwich se sostiene mediante correas tipo C. Los pórticos principales llevan además un atado tras el peto compuesto por un perfil tubular cuadrado de 140X3. Se disponen igualmente cruces de arriostramiento con redondos del 20 y pletinas antipandeo entre las correas.

Se ha calculado la nave con las siguientes condiciones de carga:

- Carga de nieve: 20 Kg/m²
- Sobrecarga de uso cubierta 40 kg/m²
- Carga de Viento: CTE-DB-SE AE
- Sobrecarga para instalaciones: 25 Kg/m²

Las cargas que se han adoptado para el cálculo de las estructuras son las siguientes:

- Pesos Propios:
 - Los perfiles de pilares, dinteles, correas y refuerzos de la propia estructura introducidos automáticamente por el programa de cálculo.
 - Cubierta de paneles sándwich12 kg/m²
- Nieve:
 - Carga de nieve 20 kg/m²
- Viento: Velocidad básica 26m/s - Situación expuesta
 - Se ha calculado esta nave considerando su disposición abierta, por lo que se incluyen los esfuerzos de presión interior del viento.
 - Paredes de fachada a "barlovento" 60 kg/m²
 - Paredes de fachada a "sotavento" 30 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente barlovento -60 kg/m²

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	58/616



- Cubierta 8% pendiente sotavento 20 kg/m²
 - Sobrecargas de mantenimiento 40 kg/m²
 - Sismos. Según NCSE-02 para Le
 - Aceleración sísmica a_b=0,06 g
 - Coeficiente de contribución K=1,2
- A_c > 0,04 g por lo que es obligatoria la aplicación de la Norma NCSE-02

Envolvente:

El cerramiento se dispone únicamente a partir de los 6 m de altura, dejando la nave libre en todo su perímetro. Este peto de panel sándwich sirve de sombreado y protección superficial de la maquinaria.

Para la cubierta, se ejecutará con panel de sándwich de 40 mm formado por dos chapas metálicas conformadas con relleno de espuma de poliuretano B-s2-d0, con cumbrera de coronación y elementos de fijación a la estructura mediante tornillería autorroscante. Se ha previsto la instalación en la cumbrera de ventiladores estáticos tipo "Robertson" para facilitar la renovación natural de los locales. La recogida de aguas, se hará mediante canalones de chapa galvanizada de 1 mm. de espesor y 1.000 mm. de desarrollo, estancos mediante el sellado de juntas con silicona.

8.4. Nave de peletizado.

Cimentación:

Como ocurre en las demás naves, el terreno sobre el que se van a construir esta edificación es de características geotécnicas que obligan a que edificio se sustente sobre cimentación profunda mediante pilotes. Se dispondrán pilotes de hincas prefabricados de hormigón, rectos e inclinados, a una profundidad en torno a 18m, de sección cuadrada de 400 mm embutidos en los encepados superficiales, los cuales se conectan mediante vigas centradoras de hormigón armado. Debido a sus reducidas dimensiones, y para soportar el peso del material a granel, se disponen un único encepado de un pilote de sección 235mm y profundidad 12m en el centro del almacén, arriostrado en las cuatro direcciones a los encepados perimetrales.

En los planos anexos a este documento se definen los armados y dimensiones de los distintos tipos de elementos de cimentación. Los hormigones cumplirán la normativa vigente para este tipo de construcciones. Las armaduras se dispondrán de acero corrugado soldable B-500S.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	59/616



Perimetralmente se dispone un muro de hormigón armado de espesor 30 cm y 4 m de altura, con pilastras embutidas sobre los encepados de sección 40 x 50 cm. El muro arranca sobre una zapata corrida perimetral que conecta los encepados, y que tiene una profundidad de 40 cm y un ancho variable según la zona de 60 y 80 cm. Por encima del muro se dispone la estructura de perfiles metálicos estandarizados, que componen la cobertura del edificio.

Sobre la retícula interior, las naves llevarán la correspondiente solera de 20 cm de espesor de hormigón armado, con un armado de reparto con \varnothing 6 cada 20 cm en ambas direcciones, y acabado superficial con cuarzo corindón, fratasado y helicóptero de pulido. Previamente se colocará una lámina de polietileno para garantizar el aislamiento de la solera y así evitar humedades y un fraguado excesivamente rápido del hormigón.

Estructura:

La estructura se compone de perfiles metálicos estandarizados que arrancan mediante articulación sobre la coronación del muro de hormigón que contiene el granel. La estructura se configura con pórticos principales de 20 m de luz, y se eleva otros 6 m por encima del muro, resultando un total de 10m de altura de construcción en alero. Estos pórticos se componen de perfiles IPE-600 con cartelas. Los pórticos hastiales disponen de pilares IPE-400 y vigas IPE-300 arriostradas con un perfil tubular de sección cuadrada de 140 x 3 mm. Además de estos perfiles principales, se disponen correas tipo Z en cubierta. El cerramiento por encima del muro se resuelva con paneles prefabricados de hormigón de 15 cm dispuestos en guillotina entre los pilares metálicos, por si el producto acumulado acaba sobrepasando la altura del muro de hormigón armado. Se disponen además cruces de arriostramiento con redondos del 20 y pletinas antipandeo entre las correas.

Se han calculado ambas tipologías estructurales con las siguientes condiciones de carga:

- Carga de nieve: 20 Kg/m²
- Sobrecarga de uso cubierta 40 kg/m²
- Empuje del granel Variable (densidad < 1.0 T/m³)
- Carga de Viento: CTE-DB-SE AE
- Sobrecarga para instalaciones: 25 Kg/m²

Las cargas que se han adoptado para el cálculo de las estructuras son las siguientes:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	60/616



- Pesos Propios:
 - Los perfiles de pilares, dinteles, correas y refuerzos de la propia estructura introducidos automáticamente por el programa de cálculo.
 - Cubierta de paneles sándwich12 kg/m²
- Nieve:
 - Carga de nieve 20 kg/m²
- Viento: Velocidad básica 26m/s - Situación expuesta
 - Paredes de fachada a "barlovento" 60 kg/m²
 - Paredes de fachada a "sotavento" 30 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente barlovento -60 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente sotavento 20 kg/m²
- Sobrecargas de mantenimiento 40 kg/m²
- Sismos. Según NCSE-02 para Le
 - Aceleración sísmica a_b=0,06 g
 - Coeficiente de contribución K=1,2
 A_c > 0,04 g por lo que es obligatoria la aplicación de la Norma NCSE-02

Envolvente:

La envolvente de las naves en los paramentos verticales se ha previsto con placa de hormigón armada prefabricada de 15 cm de espesor sobre el muro de hormigón armado, dispuestos en guillotina entre los pilares metálicos en toda su altura, 6 m, por si el producto acumulado acaba sobrepasando la altura del muro de hormigón armado. Por debajo el muro de hormigón armado se deja visto, con las pilastras hacia el exterior para dejar el interior liso para el almacenamiento del producto a granel sobre los mismos.

Para la cubierta, se ejecutará con panel de sándwich de 40 mm formado por dos chapas metálicas conformadas con relleno de espuma de poliuretano B-s2-d0, con cumbrera de coronación y elementos de fijación a la estructura mediante tornillería autorroscante. Se ha previsto la instalación en la cumbrera de ventiladores estáticos tipo "Robertson" para facilitar la renovación natural de los locales. La recogida de aguas, se hará mediante canalones de chapa galvanizada de 1 mm. de espesor y 1.000 mm. de desarrollo, estancos mediante el sellado de juntas con silicona.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	61/616



8.5. Caseta de básculas.

Cimentación:

Se trata de una construcción pequeña, de acogida al mínimo personal relacionado con las básculas, por lo que no se consideran cargas importantes. La cimentación se solucionará con pozos de hormigón apoyados en pilotes de eucalipto verde de 5 metros de longitud unidos con riostras de hormigón armado.

Llevará a su vez en el interior la correspondiente solera de 20 cm de espesor de hormigón armado, con un armado de reparto con Ø 6 cada 20 cm en ambas direcciones. Previamente se colocará una lámina de polietileno para garantizar el aislamiento de la solera y así evitar humedades y un fraguado excesivamente rápido del hormigón.

Estructura:

La estructura se compone de perfiles metálicos estandarizados con correas tipo Z en cubierta para sostener el panel sándwich.

Se ha calculado la estructura con las siguientes condiciones de carga:

- Carga de nieve: 20 Kg/m²
- Sobrecarga de uso cubierta 40 kg/m²
- Carga de Viento: CTE-DB-SE AE
- Sobrecarga para instalaciones: 25 Kg/m²

Las cargas que se han adoptado para el cálculo de las estructuras son las siguientes:

- Pesos Propios:
 - Los perfiles de pilares, dinteles, correas y refuerzos de la propia estructura introducidos automáticamente por el programa de cálculo.
 - Cubierta de paneles sándwich18 kg/m²
- Nieve:
 - Carga de nieve 20 kg/m²
- Viento: Velocidad básica 26m/s - Situación expuesta
 - Paredes de fachada a "barlovento" 60 kg/m²
 - Paredes de fachada a "sotavento" 30 kg/m²
 - Cubierta 8% pendiente barlovento -60 kg/m²

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	62/616



- Cubierta 8% pendiente sotavento 20 kg/m²
 - Sobrecargas de mantenimiento 40 kg/m²
 - Sismos. Según NCSE-02 para Le
 - Aceleración sísmica a_b=0,06 g
 - Coeficiente de contribución K=1,2
- A_c > 0,04 g por lo que es obligatoria la aplicación de la Norma NCSE-02

Envolvente:

La envolvente de la caseta se ha previsto con cerramiento de paneles prefabricados de hormigón y cubierta de paneles sandwich de 100 mm de espesor y lamina de impermeabilización tipo Sika.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	63/616



9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN.

El presente apartado tiene por objeto describir y justificar las características de las obras e instalaciones eléctricas en Media Tensión, para así conseguir un servicio adecuado asegurando el cumplimiento de la normativa vigente.

Actualmente, la finca cuenta con infraestructura eléctrica en media tensión mediante una acometida con una línea aérea de 20 kV hasta dos centros de transformación, uno con un transformador de 160 kVA, y el otro con transformadores de 2 ud. x 800 kVA. Debido a que la desmotadora y la almazara no funcionarán simultáneamente, se aprovechará esta infraestructura eléctrica en media tensión para acometer a un nuevo centro de transformación a situar en la almazara junto al nuevo Cuadro General de Baja Tensión.

Junto al Centro de Transformación existente de 800 KVA se dispondrá de un centro de seccionamiento y maniobra desde el que se acometerá a ambos centros de transformación mediante dos transformadores de 1.000 kVA cada uno.

Las campañas de la desmotadora de algodón y de la almazara pudieran coincidir en el tiempo, dependiendo con la pluviometría que se presente durante esos meses, si llueve intensamente a veces se prolonga la campaña de recogida del algodón, este se recoge durante los meses de septiembre, octubre y mediados de noviembre, aunque algunos años esta recolección se prolonga por la lluvia, y la aceituna, al tratarse de un cultivo superintensivo, se inicia su recogida a finales de noviembre. Es por esto, que es necesario tener en cuenta este posible solapamiento de las dos campañas, por lo que se instalará un motor de cuatro tiempos con generador de 2.000 KW trabajando en cogeneración con el horno tromel, ya que se aprovecharan sus gases de escape a 400°C para el secado del alperujo. En todo caso no será necesario ampliar la potencia contratada a la compañía suministradora, en este caso ENDESA.

Por tanto, con independencia de que el suministro eléctrico queda garantizado por el contrato actual existente, se va a instalar un motor a cuatro tiempos que consume gas natural de 2.000 KW que nos garantiza un posible solapamiento de la almazara con la desmotadora de algodón, y también el autoconsumo en el caso de cortes de fluido eléctrico desde el exterior.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	64/616



9.1. Acometida en media tensión.

La línea de M.T. donde conectaremos para dar servicio a los C.T. (tanto al actual como al nuevo) está conformada por conductores tipo RHZ OL 18/30 kV de 1x240 mm² de Al + H16. Las salidas y entradas a cada C.T. se realizarán enterradas y entubadas en tubos de PVC de 200 mm de diámetro, en zanja de 1,20 m de profundidad con rasillón cerámico y cinta de señalización, con arquetas tipo A2 de Sevillana-Endesa.

9.2. Centro de seccionamiento.

El centro de seccionamiento objeto del presente proyecto será de tipo interior, empleando para su aparellaje celdas prefabricadas bajo envoltorio metálica según norma UNE-EN 60298.

La acometida al mismo será subterránea, alimentando al centro mediante una red de Media Tensión, y el suministro de energía se efectuará a una tensión de servicio de 15/20 kV y una frecuencia de 50 Hz, siendo la Compañía Eléctrica suministradora Endesa Distribución (Compañía Sevillana de Electricidad - C.S.E.).

9.2.1. Características Celdas RM6. Entrada-Salida.

El centro de seccionamiento acometerá a dos centros de transformación, ubicados en las proximidades de los puntos de consumo, por lo que existirán dos salidas de líneas desde el centro de seccionamiento a cada centro de transformación, uno existente de la planta desmotadora de algodón y otro nuevo para la almazara.

Las celdas a emplear para la entrada-salida de líneas serán de la serie RM6 de Merlin Gerin, un conjunto de celdas compactas equipadas con aparataje de alta tensión, bajo envoltorio única metálica con aislamiento integral, para una tensión admisible hasta 24 kV, acorde a las siguientes normativas:

- UNE 20-090, 20-135, 21-081.
- UNE-EN 60129, 60265-1.
- CEI 60298, 60420, 60265, 60129.
- UNESA Recomendación 6407 A.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	65/616



Toda la aparamenta estará agrupada en el interior de una cuba metálica estanca rellena de hexafluoruro de azufre con una presión relativa de 0.1 bar (sobre la presión atmosférica), sellada de por vida y acorde a la norma CEI 56-4-17, clase III.

9.2.2. Características Celdas SM6. Medida-Protección Línea.

Las celdas a emplear para la medida y la protección de la línea que alimenta a los transformadores, serán de la serie SM6 de Merlin Gerin, celdas modulares de aislamiento en aire equipadas de aparellaje fijo que utiliza el hexafluoruro de azufre como elemento de corte y extinción de arco.

Responderán en su concepción y fabricación a la definición de aparamenta bajo envolvente metálica compartimentada de acuerdo con la norma UNE-EN 60298.

Los compartimentos diferenciados serán los siguientes:

- a) Compartimento de aparellaje.
- b) Compartimento del juego de barras.
- c) Compartimento de conexión de cables.
- d) Compartimento de mando.
- e) Compartimento de control.

9.3. Obra civil.

El Centro de seccionamiento estará ubicado en una caseta independiente destinada únicamente a esta finalidad.

La caseta será de construcción prefabricada de hormigón tipo EHC-5S con dos puertas peatonales de Merlin Gerin, de dimensiones 5.370 x 2.500 y altura útil 2.535 mm., cuyas características se describen en esta memoria.

El acceso al C.T. estará restringido al personal de la Cía. Eléctrica suministradora y al personal de mantenimiento especialmente autorizado. Se dispondrá de una puerta peatonal cuyo sistema de cierre permitirá el acceso a ambos tipos de personal, teniendo en cuenta que el primero lo hará con la llave normalizada por la Cía. Eléctrica.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	66/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

El material empleado en la fabricación de las piezas (bases, paredes y techos) es hormigón armado.

La propia armadura de mallazo electrosoldado garantizará la perfecta equipotencialidad de todo el prefabricado. Como se indica en la RU 1303A, las puertas y rejillas de ventilación no estarán conectadas al sistema de equipotencial. Entre la armadura equipotencial, embebida en el hormigón, y las puertas y rejillas existirá una resistencia eléctrica superior a 10.000 ohmios (RU 1303A).

Ningún elemento metálico unido al sistema equipotencial será accesible desde el exterior.

Los techos estarán diseñados de tal forma que se impidan las filtraciones y la acumulación de agua sobre éstos, desaguando directamente al exterior desde su perímetro.

Los grados de protección serán conformes a la UNE 20324/89 de tal forma que la parte exterior del edificio prefabricado será de IP23, excepto las rejillas de ventilación donde el grado de protección será de IP33.

Los suelos estarán constituidos por elementos planos prefabricados de hormigón armado apoyados en un extremo sobre unos soportes metálicos en forma de U, los cuales constituirán los huecos que permitirán la conexión de cables en las celdas. Los huecos que no queden cubiertos por las celdas o cuadros eléctricos se taparán con unas placas fabricadas para tal efecto. En la parte frontal se dispondrán unas placas de peso reducido que permitirán el acceso de personas a la parte inferior del prefabricado a fin de facilitar las operaciones de conexión de los cables.

Estará dotado de puertas y rejillas de ventilación construidas en chapa de acero galvanizado recubierta con pintura epoxy. Esta doble protección, galvanizado más pintura, las hará muy resistentes a la corrosión causada por los agentes atmosféricos.

Las puertas estarán abisagradas para que se puedan abatir 180° hacia el exterior, y se podrán mantener en la posición de 90° con un retenedor metálico.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	67/616



9.4. Instalación eléctrica.

Características de la Red de Alimentación.

La red de alimentación al centro de transformación será de tipo subterráneo a una tensión de 15/20 kV y 50 Hz de frecuencia.

La potencia de cortocircuito máxima de la red de alimentación será de 500 MVA, según datos proporcionados por la Compañía suministradora.

Características de la Aparamenta de Alta Tensión.

* CARACTERÍSTICAS GENERALES CELDAS RM6.

- Tensión asignada: 24 kV.
- Tensión soportada entre fases, y entre fases y tierra:
 - a frecuencia industrial (50 Hz), 1 minuto: 50 kV ef.
 - a impulso tipo rayo: 125 kV cresta.
- Intensidad asignada en funciones de línea: 630 A.
- Intensidad asignada en funciones de protección: 200 A (630 A en interrup. automat).
- Intensidad nominal admisible durante un segundo: 16 kA ef.
- Valor de cresta de la intensidad nominal admisible: 40 kA cresta, es decir, 2.5 veces la intensidad nominal admisible de corta duración.

El poder de corte de la aparamenta será de 630 A eficaces en las funciones de línea y de 16 kA en las funciones de protección.

El poder de cierre de todos los interruptores será de 40 kA cresta.

Todas las funciones (tanto las de línea como las de protección) incorporarán un seccionador de puesta a tierra de 40 kA cresta de poder de cierre.

Deberá existir una señalización positiva de la posición de los interruptores y seccionadores de puesta a tierra. Además, el seccionador de puesta a tierra deberá ser directamente visible a través de visores transparentes.

El embarrado estará sobredimensionado para soportar sin deformaciones permanentes los esfuerzos dinámicos que en un cortocircuito se puedan presentar y que se detallan en el apartado de cálculos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	68/616



* CARACTERÍSTICAS GENERALES CELDAS SM6.

- Tensión asignada: 24 kV.
- Tensión soportada entre fases, y entre fases y tierra:
 - a frecuencia industrial (50 Hz), 1 minuto: 50 kV ef.
 - a impulso tipo rayo: 125 kV cresta.
- Intensidad asignada en funciones de línea: 400-630 A.
- Intensidad asignada en interrup. automat. 400-630 A.
- Intensidad asignada en ruptofusibles. 200 A.
- Intensidad nominal admisible durante un segundo: 16 kA ef.
- Valor de cresta de la intensidad nominal admisible: 40 kA cresta,
es decir, 2.5 veces la intensidad nominal admisible de corta duración.
- Grado de protección de la envolvente: IP307 según UNE 20324-94.
- Puesta a tierra.

El conductor de puesta a tierra estará dispuesto a todo lo largo de las celdas según UNE-EN 60298, y estará dimensionado para soportar la intensidad admisible de corta duración.

- Embarrado.

El embarrado estará sobredimensionado para soportar sin deformaciones permanentes los esfuerzos dinámicos que en un cortocircuito se puedan presentar y que se detallan en el apartado de cálculos.

* CELDAS.

CELDA TRES INTERRUPTORES.

Conjunto Compacto Merlin Gerin gama RM6, modelo RM6 3I (3L), equipado con TRES funciones de línea con interruptor, de dimensiones: 1.142 mm de alto, 1.186 mm de ancho, 710 mm de profundidad.

Conjunto compacto estanco RM6 en atmósfera de hexafluoruro de azufre SF6, 24 KV tensión nominal, para una intensidad nominal de 630 A en las funciones de línea, conteniendo:

- El interruptor de la función para cada línea será un interruptor-seccionador de las siguientes características:
 - Intensidad térmica: 16 kA eficaces.
 - Poder de cierre: 40 kA cresta.
- Seccionador de puesta a tierra en SF6.
- Palanca de maniobra.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRD VW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRD VW5YSP6GAQRFEA	Página	69/616



- Dispositivos de detección de presencia de tensión en todas las funciones de línea.

- 3 lámparas individuales (una por fase) para conectar a dichos dispositivos.
- Pasatapas de tipo roscados M16 de 630 A en las funciones de línea.
- Cubrebornas metálicos en todas las funciones.
- Manómetro para el control de la presión del gas.

La conexión de los cables se realizará mediante conectores de tipo roscados de 630 A en cada función, asegurando así la estanqueidad del conjunto y, por tanto, la total insensibilidad al entorno en ambientes extraordinariamente polucionados, e incluso soportando una eventual sumersión.

- 3 Equipamientos de 3 conectores apantallados en "T" roscados M16 630A cada uno.

CELDA DE PASO DE BARRAS.

Celda Merlin Gerin de paso de barras modelo GIM, de la serie SM6, de dimensiones: 125 mm de anchura, 840 mm. de profundidad, 1.600 mm. de altura, para separación entre la zona de Compañía y la zona de Abonado, a una intensidad de 400 A y 16 kA.

CELDA DE REMONTE.

Celda Merlin Gerin de remonte de cables gama SM6, modelo GAME, de dimensiones: 375 mm. de anchura, 870 mm. de profundidad, 1.600 mm. de altura, y conteniendo:

- Juego de barras interior tripolar de 400 A, tensión de 24 kV y 16 kA.
- Remonte de barras de 400 A para conexión superior con otra celda.
- Preparada para conexión inferior con cable seco unipolar.
- Embarrado de puesta a tierra.

CELDA DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO.

Celda Merlin Gerin de protección con interruptor automático gama SM6, modelo DM1C, de dimensiones: 750 mm. de anchura, 1.220 mm. de profundidad, 1.600 mm. de altura, y conteniendo:

- Juegos de barras tripolares de 400 A para conexión superior con celdas adyacentes, de 16 kA.
- Seccionador en SF6.
- Mando CS1 manual.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	70/616



- Interruptor automático de corte en SF6 (hexafluoruro de azufre) tipo Fluarc SFset, tensión de 24 kV, intensidad de 400 A, poder de corte de 16 kA.
- Mando RI de actuación manual.
- 3 captadores de intensidad modelo CRa para la alimentación del relé VIP 300LL.
- Embarrado de puesta a tierra.
- Seccionador de puesta a tierra.
- Unidad de control VIP 300LL, sin ninguna alimentación auxiliar, constituida por un relé electrónico y un disparador Mitop instalados en el bloque de mando del disyuntor, y unos transformadores o captadores de intensidad, montados en la toma inferior del polo.

Sus funciones serán la protección contra sobrecargas, cortocircuitos y homopolar (50-51/50N-51N).

- Enclavamiento por cerradura tipo E24 impidiendo el cierre del seccionador de puesta a tierra y el acceso al compartimento inferior de la celda en tanto que el disyuntor general B.T. no esté abierto y enclavado. Dicho enclavamiento impedirá además el acceso al transformador si el seccionador de puesta a tierra de la celda DM1C no se ha cerrado previamente.

CELDA DE MEDIDA.

Celda Merlin Gerin de medida de tensión e intensidad con entrada inferior por cable y salida superior derecha por barras, gama SM6, modelo GBCD, de dimensiones: 750 mm de anchura, 1.038 mm. de profundidad, 1.600 mm. de altura, y conteniendo:

- Juegos de barras tripolar de 400 A, tensión de 24 kV y 16 kA.
- Entrada inferior por cable seco unipolar y salida superior derecha por barras.
- 3 Transformadores de intensidad de relación en función de la potencia a proteger, gama extendida 150 % y aislamiento 24 kV.
- 3 Transformadores de tensión unipolares, de relación 16.500:V3-22.000:V3/110:V3, 25VA, CL0.5, Ft= 1,9 y aislamiento 24 kV.

CELDA DE LINEA.

Celda Merlin Gerin de interruptor-seccionador gama SM6, modelo IM, de dimensiones: 375 mm. de anchura, 940 mm. de profundidad, 1.600 mm. de altura, y conteniendo:

- Juego de barras tripolar de 400 A.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	71/616



- Interruptor-seccionador de corte para cada línea en SF6 de 400 A, tensión de 24 kV y 16 kA.
- Seccionador de puesta a tierra en SF6.
- Indicadores de presencia de tensión.
- Mando CIT manual.
- Embarrado de puesta a tierra.
- Bornes para conexión de cable.

Estas celdas estarán preparadas para una conexión de cable seco monofásico de sección máxima de 240 mm².

9.5. Características material vario de alta tensión.

EMBARRADO GENERAL CELDAS RM6.

El embarrado general de los conjuntos compactos RM6 se construye con barras cilíndricas de cobre semiduro (F20) de 16 mm de diámetro.

AISLADORES DE PASO CELDAS RM6.

Son los pasatapas para la conexión de los cables aislados de alta tensión procedentes del exterior. Cumplen la norma UNESA 5205A y serán de tipo roscado para las funciones de línea y enchufables para las de protección.

EMBARRADO GENERAL CELDAS SM6.

El embarrado general de las celdas SM6 se construye con tres barras aisladas de cobre dispuestas en paralelo.


PIEZAS DE CONEXIÓN CELDAS SM6.

La conexión del embarrado se efectúa sobre los bornes superiores de la envolvente del interruptor-seccionador con la ayuda de repartidores de campo con tornillos imperdibles integrados de cabeza allen de M8. El par de apriete será de 2.8 m.da.N.

9.6. Características de la aparamenta de baja tensión.

Los aparatos de protección en las salidas de Baja Tensión del Centro de Transformación no forman parte de este proyecto sino del proyecto de las instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	72/616



9.7. Medida de la Energía Eléctrica.

La medida de energía se realizará mediante un cuadro de contadores conectado al secundario de los transformadores de intensidad y de tensión de la celda de medida.

El cuadro de contadores estará formado por un armario de doble aislamiento de HIMEL modelo SE-1000AT de dimensiones 540 mm de alto x 720 mm de largo y 230 mm de fondo, equipado de los siguientes elementos:

- Contador electrónico de energía eléctrica clase 1 con medida:
- Activa: monodireccional.
- Reactiva: dos cuadrantes.
- Registrador local de medidas con capacidad de lectura directa de la memoria del contado. Registro de curvas de carga horaria y cuartohoraria.
- Regleta de comprobación homologada.
- Elementos de conexión.
- Equipos de protección necesarios.

9.8. Puesta a tierra.

TIERRA DE PROTECCION.

Se conectarán a tierra los elementos metálicos de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero que puedan estarlo a causa de averías o circunstancias externas.

Las celdas dispondrán de una pletina de tierra que las interconectará, constituyendo el colector de tierras de protección.


TIERRA DE SERVICIO.

Se conectarán a tierra el neutro del transformador y los circuitos de baja tensión de los transformadores del equipo de medida, según se indica en el apartado de "Cálculo de la instalación de puesta a tierra" del capítulo 2 de este capítulo.

TIERRAS INTERIORES.

Las tierras interiores del centro de transformación tendrán la misión de poner en continuidad eléctrica todos los elementos que deban estar conectados a tierra con sus correspondientes tierras exteriores.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	73/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

La tierra interior de protección se realizará con cable de 50 mm² de cobre desnudo formando un anillo. Este cable conectará a tierra los elementos indicados en el apartado anterior e irá sujeto a las paredes mediante bridas de sujección y conexión, conectando el anillo al final a una caja de seccionamiento con un grado de protección IP54.

La tierra interior de servicio se realizará con cable de 50 mm² de cobre aislado formando un anillo. Este cable conectará a tierra los elementos indicados en el apartado anterior e irá sujeto a las paredes mediante bridas de sujección y conexión, conectando el anillo al final a una caja de seccionamiento con un grado de protección IP54.

Las cajas de seccionamiento de la tierra de servicio y protección estarán separadas por una distancia mínima de 1m.

9.9. Instalaciones Secundarias.

ALUMBRADO.

En el interior del centro de transformación se instalará un mínimo de dos puntos de luz capaces de proporcionar un nivel de iluminación suficiente para la comprobación y maniobra de los elementos del mismo. El nivel medio será como mínimo de 150 lux.

Los focos luminosos estarán colocados sobre soportes rígidos y dispuestos de tal forma que se mantenga la máxima uniformidad posible en la iluminación. Además, se deberá poder efectuar la sustitución de lámparas sin peligro de contacto con otros elementos en tensión.

Se dispondrá también un punto de luz de emergencia de carácter autónomo que señalará los accesos al centro de transformación.

PROTECCION CONTRAINCENDIOS.

De acuerdo con la instrucción MIERAT 14, se dispondrá como mínimo de un extintor de eficacia equivalente 89 B.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	74/616



VENTILACION.

Debido a la ausencia de focos generadores de calor en el local (los transformadores no estarán ubicados en el mismo local que la apartamenta), no será necesario un estudio de ventilación del centro. Se preverá unas rejillas de las dimensiones adecuadas para la entrada de aire.

MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Seguridad en Celdas RM6

Los conjuntos compactos RM6 estarán provistos de enclavamientos de tipo MECÁNICO que relacionan entre sí los elementos que la componen.

El sistema de funcionamiento del interruptor con tres posiciones, impedirá el cierre simultáneo del mismo y su puesta a tierra, así como su apertura y puesta inmediata a tierra.

En su posición cerrado se bloqueará la introducción de la palanca de accionamiento en el eje de la maniobra para la puesta a tierra, siendo asimismo bloqueables por candado todos los ejes de accionamiento.

Un dispositivo anti-reflex impedirá toda tentativa de reapertura inmediata de un interruptor.


Asimismo es de destacar que la posición de puesta a tierra será visible, así como la instalación de dispositivos para la indicación de presencia de tensión.

El compartimento de fusibles, totalmente estanco, será inaccesible mediante bloqueo mecánico en la posición de interruptor cerrado, siendo posible su apertura únicamente cuando éste se sitúe en la posición de puesta a tierra y, en este caso, gracias a su metalización exterior, estará colocado a tierra todo el compartimento, garantizándose así la total ausencia de tensión cuando sea accesible.

Seguridad en celdas SM6.

Las celdas tipo SM6 dispondrán de una serie de enclavamientos funcionales que responden a los definidos por la Norma UNE-EN 60298, y que serán los siguientes:

- Sólo será posible cerrar el interruptor con el seccionador de tierra abierto y con el panel de acceso cerrado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	75/616	


AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- El cierre del seccionador de puesta a tierra sólo será posible con el interruptor abierto.
- La apertura del panel de acceso al compartimento de cables sólo será posible con el seccionador de puesta a tierra cerrado.
- Con el panel delantero retirado, será posible abrir el seccionador de puesta a tierra para realizar el ensayo de cables, pero no será posible cerrar el interruptor.

Además de los enclavamientos funcionales ya definidos, algunas de las distintas funciones se enclavarán entre ellas mediante cerraduras según se indica en anteriores apartados.

Otros elementos de seguridad complementarios.

- Banqueta aislante.
- Cartel de primeros auxilios.
- Cartel de las cinco reglas de oro
- Bandeja portadocumentos.
- Guantes aislantes.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	76/616	

10. INSTALACION ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN.

La instalación eléctrica de Baja Tensión se diseñará para el cumplimiento del REBT de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

La instalación eléctrica de Baja Tensión se diseñará para el cumplimiento del REBT de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

10.1. Clasificación de los locales según el Reglamento de Baja Tensión.

Si analizamos el apartado 4, en el que se establecen los criterios para la Clasificación de emplazamientos, se recoge que "La clasificación de emplazamientos se llevará a cabo por un técnico competente que justificará los criterios y procedimientos aplicados. Esta decisión tendrá preferencia sobre las interpretaciones literales o ejemplos que figuran en los textos y figuras de los documentos de referencia que se citan para establecer esta clasificación". Por lo que tras la lectura detallada de las Instrucciones Complementarias al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002), hemos llegado a la conclusión de que los locales implantados reúnen las condiciones para ser considerados "*Locales de Características Especiales*" (ITC-BT-30).

En concreto, los locales afectados por esta clasificación son:

- Centro de transformación y sala de baja tensión: Se cumplirán los requisitos establecidos por la ITC-BT-30, apartado 8 "**locales afectos a un servicio eléctrico**".
- Zonas destinadas a oficinas, aseos y vestuarios del personal se le ha dado el tratamiento de "**locales húmedos**".
- Nave recepción, limpieza y nave de producción: En esta zona la utilización de agua es abundante, realizándose operaciones de limpieza y baldeo con proyección de agua. Además, en algunos casos existen equipos con un uso de agua intensivo y por tanto se considerarán como "**locales mojados**". En consecuencia, la instalación eléctrica debe cumplir lo especificado en los apartados 1 y 2 de la ITC-BT-030.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	77/616



- Naves de almacenamiento de hueso y orujo: Estas zonas se ha considerado como **"locales polvorientos sin riesgo de incendio de incendio o explosión"**, debido al polvo que pueda ocasionarse por el acopio de producto en la nave.

No se ha considerado la ITC-BT-29 "Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión" porque si se tiene en cuenta la definición de las diferentes zonas que componen emplazamientos de CLASE II:

Zona 20: Emplazamientos en los que la atmósfera explosiva peligrosa en forma de nube de polvo inflamable en el aire está presente de forma permanente (...)

Zona 21: Emplazamientos en los que cabe contar con la formación ocasional, en unas condiciones normales de funcionamiento, de una atmósfera explosiva peligrosa en forma de nube de polvo inflamable en el aire (...)

Zona 22: Emplazamientos en los que no cabe contar, en condiciones normales de funcionamiento, con la formación de una atmósfera explosiva peligrosa en forma de nube de polvo inflamable en el aire o en la que, en caso de formarse, solo subsiste por breve espacio de tiempo.

Teniendo en cuenta estas definiciones no se considera que en las distintas naves el ambiente polvoriento que pueda llegar a producirse forme tal acumulación de partículas de nubes explosivas que den lugar a una acumulación de partículas en suspensión tal que llegue a ser inflamable.

El peligro de incendio puede venir provocado, en todo caso, por la acumulación de depósitos de polvo en zonas donde se puedan producir chispas que den lugar a la ignición del mismo. Para evitar este posible riesgo, los equipos y canalizaciones empleados serán estancos con un grado de protección IP54, y los conductores tendidos en bandeja tipo Rejiband, serán armados con alambra de acero y cubierta de material plástico, con las partes metálicas puesta a tierra.

Solamente podemos considerar que reúnen las condiciones para ser consideradas atmosferas explosivas ciertas zonas dentro del proceso de trasiego y descarga del producto sólido. En concreto en las zonas de tolvas de descarga del producto existe la posibilidad de formación de nubes con contenido en polvo suficiente para ser considerado atmosfera explosiva, siempre en condiciones excepcionales y por un periodo reducido de tiempo. Según este criterio estas zonas

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	78/616



delimitadas en el plano, serán consideradas Clase 22. Al ser una nave de grandes dimensiones en la que existe suficiente ventilación podemos considerar que la nube se dispersará en el ambiente de forma rápida, por lo que se evitará instalar cualquier dispositivo eléctrico en el entorno de las tolvas a una distancia mínima de 2 m.

10.2. Descripción General de la Instalación Eléctrica de Baja Tensión.

La instalación eléctrica de baja tensión está centralizada en un cuadro general de baja tensión situado en el *local B.T.* Desde este cuadro general, se acomete a los distintos cuadros secundarios.

Los cuadros que se prevén son los siguientes:

NUEVO CUADRO GENERAL BAJA TENSION 1	
CGBT1	CUADRO GENERAL BAJA TENSION 1
C1	C.RECEPCIÓN-MAQUINARIA
C2	C.RECEPCIÓN-ALUMBRADO
C3	C. DEPURADORA
C4	C.OFICINAS PB
C5	C.PRODUCCIÓN-TRITURADORAS
C6	C.PRODUCCIÓN- BATIDORAS
C7	C.PRODUCCIÓN-DECANTERS
C8	C.PRODUCCIÓN-CENTRIFUGAS
C9	C.PRODUCCIÓN-FILTRACIÓN
C10	C.PRODUCCIÓN-GENERAL
C11	C.PRODUCCIÓN-EXTRACCIÓN HUESO
C12	C.BODEGA1
C13	C.BODEGA2
C14	C.BODEGA3
C18	C.LOCALES CGBT/TALLER
C19	C.URBANIZACIÓN 1-RECEPCIÓN
C20	C.URBANIZACIÓN 2-PRODUCCIÓN

NUEVO CUADRO GENERAL BAJA TENSION 2	
CGBT2	CUADRO GENERAL BAJA TENSION 2
C15	C.TROMMEL
C16	C.EXTRACCIÓN
C17	C.BALSAS
C21	C.URBANIZACIÓN 3-BALSAS
C22	C.DECANTER y ALPECHÍN
C23	C.NAVE ALMACÉN ORUJO
C24	C.NAVE ALMACÉN HUESOS
C25	C.PELET



El diseño de la instalación eléctrica de Baja Tensión se ha realizado con los siguientes criterios:

Cuadros eléctricos:

- Cada uno de los cuadros dispondrá de una envolvente adecuada para el recinto donde se ubican, siendo la mayoría de ellos metálicos a excepción de algunos que por su ubicación serán de Poliéster reforzado con fibra de vidrio IP65.
- Todos los cuadros eléctricos contarán con un interruptor de corte en carga de cabecera.
- Cada cuadro constará de una protección diferencial independiente a su vez dividida en grupos funcionales para evitar cortes totales.

Circuitos:

- Todos los circuitos estarán protegidos contra sobrecargas y contra contactos directos e indirectos.
- La protección de los circuitos contra sobrecargas se realizará de acuerdo con la ITC-BT-22, con un criterio de selectividad, diseñando las protecciones de forma escalonada. Los circuitos se protegerán con interruptores automáticos magnetotérmicos. Para que la protección sea eficaz se ha tenido en cuenta que la capacidad de corte de dichos elementos esté de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación.
- Los conductores empleados serán con aislamiento RZ1 libre de halógenos, la tensión nominal del aislamiento será de 1.000V.

Batería de condensadores:

- Está prevista la instalación de una batería de condensadores para cada cuadro general de baja tensión de 350kVAr para corrección del factor de potencia, formada por distintos escalones regulables, para adaptarse a la demanda en cada momento.

Canalizaciones:

- Las canalizaciones de distribución general serán con bandeja Rejiband apoyada sobre las correas del cerramiento. Para evitar la acumulación de polvo sobre los conductores se colocará una tapa sobre el rejiband. Las derivaciones y las partes activas se protegerán en cajas estancas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	80/616



- En los locales especiales que se verán a continuación, las canalizaciones serán en bandeja cerrada tipo UNEX y derivaciones bajo tubo PVC con racores prensa estancos sobre las mangueras en las entradas y salidas de las cajas y cuadros. En estos locales los receptores serán IP65, incluyendo las tomas de corriente e interruptores.
- En los locales de almacenamiento con peligro de incendio, el cual puede estar provocado, en todo caso, por la acumulación de depósitos de polvo en zonas donde se puedan producir chispas que den lugar a la ignición del mismo. Para evitar este posible riesgo, los equipos y canalizaciones empleados serán estancos con un grado de protección IP54, y los conductores, tendidos en bandejas tipo Rejiband, serán armados con alambre de acero y cubierta de material plástico, con las partes metálicas puesta a tierra.

Alumbrado:

- La instalación de alumbrado se ha resuelto en las zonas de recepción, producción y almacenamiento con luminarias LED de alta eficacia tipo "UFO" con un nivel luminoso de 300 luxes en el interior de las naves. El criterio de distribución de luminarias en cada una de las edificaciones puede observarse en los planos correspondientes. En los locales de oficinas y aseos se han instalado tipo Downlights.
- La iluminación exterior de patios se realizará con focos tipo LED montadps en los bordes superiores de las fachadas de los edificios, estos tienen unas alturas entre los 10-13metros, lo cual permite colocar focos a suficiente altura para obtener una iluminación uniforme de todas las zonas exteriores.

10.3. Materiales utilizados en la instalación.

10.3.1. Locales húmedos.

Las canalizaciones, receptores de alumbrado y apartamentas serán estancas con grado de protección mínimo IP51.

Los conductores discurrirán por el interior de tubos o canalizaciones que deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados, el diámetro exterior mínimo de los tubos queda reflejado en la tabla nº 2 de la ITC-BT-21, tomando como norma general

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	81/616



que la sección interior de estas canalizaciones, será como mínimo, igual a 2,5 veces la sección total ocupada por los conductores.

10.3.2. Locales mojados.

Las canalizaciones, receptores de alumbrado y aparatas serán estancas con grado de protección mínimo IP54.

Los conductores discurrirán por el interior de tubos o canalizaciones que deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados, el diámetro exterior mínimo de los tubos queda reflejado en la tabla nº 2 de la ITC-BT-21, tomando como norma general que la sección interior de estas canalizaciones, será como mínimo, igual a 2,5 veces la sección total ocupada por los conductores.

10.3.3. Locales polvorientos sin riesgo de incendio o explosión.

Las canalizaciones, receptores de alumbrado y aparatas serán estancas con grado de protección mínimo IP54.

Los conductores discurrirán por el interior de tubos o canalizaciones que deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados, el diámetro exterior mínimo de los tubos queda reflejado en la tabla nº 2 de la ITC-BT-21, tomando como norma general que la sección interior de estas canalizaciones, será como mínimo, igual a 2,5 veces la sección total ocupada por los conductores.

En todo caso:

- Los conductores empleados, tanto en fuerza como en alumbrado, serán flexibles de cobre RZ1-K (AS) 0,6/1 KV.
- Se utilizarán cajas de empalme en todos los puntos de la canalización donde existan cambios de dirección o derivaciones, las cajas serán de aluminio inyectado con cierre estanco.
- Las tomas de corriente se resuelven con cuadros modulares tipo "Gewiss" IP-65 de poliéster prensado con cierre estanco con juntas de goma adosados a la pared. Los cuadros incorporan protección magnetotérmica y diferencial en carril DIN y constan de dos tomas de corriente monofásicas tipo Schuko de 16A y dos tomas trifásica de 16A, todas con toma de tierra. En los locales con necesidades inferiores se instalarán tomas de corriente de superficie de 16A 230V con toma de tierra.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	82/616



- En los locales de administración y personal las tomas de corriente serán de superficie de 16A con toma de tierra con mecanismos estándar de color blanco. El conductor mínimo para las tomas de corriente será de 2,5 mm².

10.4. Potencia instalada y potencia simultánea.

Las potencias previstas para llevar a cabo la actividad son las siguientes:

NUEVO CUADRO GENERAL BAJA TENSION 1				
CGBT1	CUADRO GENERAL BAJA TENSION 1	Ud	POT. INST	POT. SIM
C1	C.RECEPCIÓN-MAQUINARIA	1	86,00	68,80
C2	C.RECEPCIÓN-ALUMBRADO	1	28,70	22,96
C3	C. DEPURADORA	1	80,10	56,07
C4	C.OFICINAS PB	1	84,36	59,05
C5	C.PRODUCCIÓN-TRITURADORAS	1	200,00	170,00
C6	C.PRODUCCIÓN-BATIDORAS	1	140,00	112,00
C7	C.PRODUCCIÓN-DECANTERS	1	240,00	168,00
C8	C.PRODUCCIÓN-CENTRIFUGAS	1	160,00	112,00
C9	C.PRODUCCIÓN-FILTRACIÓN	1	62,00	43,40
C10	C.PRODUCCIÓN-GENERAL	1	21,40	14,98
C11	C.PRODUCCIÓN-EXTRACCIÓN HUESO	1	32,85	23,00
C12	C.BODEGA1	1	77,70	52,84
C13	C.BODEGA2	1	77,70	52,84
C14	C.BODEGA3	1	77,70	52,84
C18	C.LOCALES CGBT/TALLER	1	15,22	12,18
C19	C.URBANIZACIÓN 1-RECEPCIÓN	1	18,40	14,72
C20	C.URBANIZACIÓN 2-PRODUCCIÓN	1	18,00	14,40
	EMBARRADO	1	1420,13	1050,06
		SIM	0,80	840,05



C1	C.RECEPCIÓN-MAQUINARIA	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Motores tolvas	4	2,00	8,00
	Cintas de tolvas a lavadoras	4	5,00	20,00
	Lavadoras	4	6,00	24,00
	Cintas a pesadoras	4	1,50	6,00
	Alveolares salidas de tolva	12	1,00	12,00
	Sinfines salidas de tolvas	8	2,00	16,00
				0,00
				0,00
			TOTAL	86,00
			SIM	0,8
			POT.SIM	68,80

C2	C.RECEPCIÓN-ALUMBRADO	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Luminarias	38	0,15	5,70
	Luminarias de emergencia	20	0,10	2,00
	TC	3	7,00	21,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
			TOTAL	28,70
			SIM	0,8
			POT.SIM	22,96

C3	C. DEPURADORA	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	6	0,15	0,90
	Luminaria emergencias	2	0,10	0,20
	Depuradora	1	50,00	50,00
	Caldera	1	7,00	7,00
	Aire comprimido	1	12,00	12,00
	Grupo de presión	1	10,00	10,00
			TOTAL	80,10
			SIM	0,7
			POT.SIM	56,07

C4	C.OFICINAS PB	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	25	0,05	1,25
	Alumbrado emergencia	8	0,10	0,80
	Tomas de corriente	20	0,50	10,00
	Climatización	1	40,00	40,00
C4.1	C.OFICINAS PA	1	46,15	32,31
				0,00
				0,00
				0,00
			TOTAL	84,36
			SIM	0,7
			POT.SIM	59,05



C4.1	C.OFICINAS PA	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	15	0,05	0,75
	Alumbrado emergencia	4	0,10	0,40
	Tomas de corriente	10	0,50	5,00
	Climatización	1	40,00	40,00
				0,00
				0,00
			TOTAL	46,15
			SIM	0,7
			POT.SIM	32,31

C5	C.PRODUCCIÓN-TRITURADORAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Trituradoras	4	50,00	200,00
			TOTAL	200,00
			SIM	0,85
			POT.SIM	170,00

C6	C.PRODUCCIÓN-BATIDORAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Bombas de pistón	4	10,00	40,00
	Batidoras	4	15,00	60,00
	Inyectores a decanters	4	10,00	40,00
				0,00
				0,00
				0,00
			TOTAL	140,00
			SIM	0,8
			POT.SIM	112,00

C7	C.PRODUCCIÓN-DECANTERS	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Decanters	4	60,00	240,00
				0,00
			TOTAL	240,00
			SIM	0,7
			POT.SIM	168,00

C8	C.PRODUCCIÓN-CENTRIFUGAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Centrifugas verticales	4	35,00	140,00
	Centrifuga vertical separacion a.resid.	1	20,00	20,00
			TOTAL	160,00
			SIM	0,7
			POT.SIM	112,00



C9	C.PRODUCCIÓN-FILTRACIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Bombas de trasiego	12	2,50	30,00
	Filtración aceite	2	6,00	12,00
	Bombas carga cisterna	4	5,00	20,00
			TOTAL	62,00
			SIM	0,7
			POT.SIM	43,40

C10	C.PRODUCCIÓN-GENERAL	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	20	0,15	3,00
	Alumbrado emergencia	4	0,10	0,40
	TC	2	7,00	14,00
	Extractores	2	2,00	4,00
				0,00
			TOTAL	21,40
			SIM	0,7
			POT.SIM	14,98

C11	C.PRODUCCIÓN-EXTRACCIÓN HUESO	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Sección salida alperujo	1	10,00	10,00
	Separación hueso y su manipulación	1	15,00	15,00
	Alumbrado	5	0,15	0,75
	Alumbrado emergencia	1	0,10	0,10
	TC	1	7,00	7,00
			TOTAL	32,85
			SIM	0,7
			POT.SIM	23,00

C12	C.BODEGA1	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	20	0,15	3,00
	Alumbrado emergencia	7	0,10	0,70
	TC	2	7,00	14,00
	Climatización	1	60,00	60,00
			7,00	0,00
			TOTAL	77,70
			SIM	0,68
			POT.SIM	52,84

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	86/616



C13	C.BODEGA2	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	20	0,15	3,00
	Alumbrado emergencia	7	0,10	0,70
	TC	2	7,00	14,00
	Climatización	1	60,00	60,00
			7,00	0,00
			TOTAL	77,70
			SIM	0,68
			POT.SIM	52,84

C14	C.BODEGA3	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	20	0,15	3,00
	Alumbrado emergencia	7	0,10	0,70
	TC	2	7,00	14,00
	Climatización	1	60,00	60,00
			7,00	0,00
			TOTAL	77,70
			SIM	0,68
			POT.SIM	52,84

C18	C.LOCALES CGBT/TALLER	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado Trafo	2	0,06	0,12
	Alumbrado CGBT	2	0,06	0,12
	Alumbrado Local 2	4	0,06	0,24
	Alumbrado Local 1	4	0,06	0,24
	Alumbrado emergencia	5	0,10	0,50
	TC	2	7,00	14,00
			TOTAL	15,22
			SIM	0,8
			POT.SIM	12,18

C19	C.URBANIZACIÓN 1-RECEPCIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado exterior	40	0,40	16,00
	Básculas recepción	2	1,00	2,00
	Cancela recepción	1	0,20	0,20
	Barreras control acceso	1	0,20	0,20
			TOTAL	18,40
			SIM	0,8
			POT.SIM	14,72



C20	C.URBANIZACIÓN 2-PRODUCCIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado exterior	40	0,40	16,00
	Básculas expedición	2	1,00	2,00
			TOTAL	18,00
			SIM	0,8
			POT.SIM	14,40

NUEVO CUADRO GENERAL BAJA TENSION 2				
CGBT2	CUADRO GENERAL BAJA TENSION 2	Ud	POT. INST	POT. SIM
C15	C.TROMMEL	1	607,30	485,84
C16	C.EXTRACCIÓN	1	177,00	88,50
C17	C.BALSAS	1	67,00	53,60
C21	C.URBANIZACIÓN 3-BALSAS	1	39,60	27,72
C22	C.DECANTER y ALPECHÍN	1	128,50	89,95
C23	C.NAVE ALMACÉN ORUJO	1	43,75	30,63
C24	C.NAVE ALMACÉN HUESOS	1	43,75	29,75
C25	C.PELET	1	7,25	5,80
	EMBARRADO	1	1106,90	805,99
		SIM	0,90	725,39

C15	C.TROMMEL	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Motorreductor giro tromel	2	120,00	240,00
	Ventilador tromel	2	150,00	300,00
	Acondicionador tromel	2	30,00	60,00
	Alumbrado	4	0,05	0,20
	Alumbrado de emergencia	1	0,10	0,10
	TC	1	7,00	7,00
			TOTAL	607,30
			SIM	0,8
			POT.SIM	485,84

C16	C.EXTRACCIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Peletizador previo a la extracción	1	15,00	15,00
	Planta extracción aceite	1	50,00	50,00
	Bombes aceite extractado	1	30,00	30,00
	Separadora hueso orujo seco	1	15,00	15,00
	Peletizadora orujo seco	1	15,00	15,00
	Bombes alperujo	1	45,00	45,00
	TC	1	7,00	7,00
			TOTAL	177,00
			SIM	0,5
			POT.SIM	88,50

C17	C.BALSAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Varios en secado agua en balsa transporte alperujo	1	60,00	60,00
	TC	1	7,00	7,00
			TOTAL	67,00
			SIM	0,8
			POT.SIM	53,60



C21	C.URBANIZACIÓN 3-BALSAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado exterior	99	0,40	39,60
			TOTAL	39,60
			SIM	0,7
			POT.SIM	27,72

C22	C.DECANTER y ALPECHÍN	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Decanter tres fases	1	60,00	60,00
	Concentrador destilador alpechín	1	68,50	68,50
			TOTAL	128,50
			SIM	0,7
			POT.SIM	89,95

C23	C.NAVE ALMACÉN ORUJO	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	105	0,15	15,75
	Alumbrado emergencia	20	0,10	2,00
	TC	2	7,00	14,00
	Extractores	6	2,00	12,00
			7,00	0,00
			TOTAL	43,75
			SIM	0,7
			POT.SIM	30,63

C24	C.NAVE ALMACÉN HUESOS	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	105	0,15	15,75
	Alumbrado emergencia	20	0,10	2,00
	TC	2	7,00	14,00
	Extractores	6	2,00	12,00
			7,00	0,00
			TOTAL	43,75
			SIM	0,68
			POT.SIM	29,75

C25	C.PELET	Ud	POT. INST.	POT. SIM
	Alumbrado	3	0,05	0,15
	Alumbrado emergencia	1	0,10	0,10
	TC	1	7,00	7,00
			7,00	0,00
			TOTAL	7,25
			SIM	0,8
			POT.SIM	5,80

La acometida al cuadro general de protección y desde esta al cuadro general de baja tensión, está formada por conductores de aluminio 4x95mm² de sección de tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 KV.



10.5. Corrección del factor de potencia

Para la corrección del factor de potencia debida al carácter inductivo de algunos equipos se instalará una batería de condensadores por cada cuadro general de baja tensión. La capacidad de esta se ha calculado en función de la Potencia Simultánea estimada. Con estas consideraciones, se debe instalar una batería de condensadores de 350kVAR en el CGBT1 y otra de 350kVAR en el CGBT2.

10.6. Cálculo de los circuitos

Para el cálculo de los circuitos se han utilizado las siguientes fórmulas que describimos a continuación:

- *Fórmulas para calcular la Intensidad:*

Conductores de la Canalización	Intensidad por Fase (A)
a) Fase + Neutro b) 2 Fases	$I = \frac{P}{E \cdot \cos \varphi}$
c) 2 Fases + Neutro	$I = \frac{P}{2 \cdot E \cdot \cos \varphi}$ (*)
d) 3 Fases e) 3 Fases + Neutro	$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot E \cdot \cos \varphi}$ (**)

- *Fórmulas para calcular la Caída de Tensión:*

Conductores de la Canalización	Caída de tensión (V)
a) Fase + Neutro b) 2 Fases	$\frac{2 \cdot \rho}{S \cdot E} (L \cdot P)$
c) 2 Fases + Neutro	$\frac{\sqrt{3} \cdot \rho}{2 \cdot S \cdot E} (L \cdot P) \frac{\cos (30 - \varphi)}{\cos \varphi}$
d) 3 Fases e) 3 Fases + Neutro	$\frac{\rho}{S \cdot E} (L \cdot P)$ (**)



(*) La potencia se considera repartida uniformemente entre las dos fases y conectada entre éstas y el neutro.

(**) La carga se considera equilibrada.

V = Caída de tensión en V medida entre los mismos conductores que E.

ρ = Resistividad de los conductores en mm²/m.

L = Longitud simple de la canalización en m.

S = Sección de los conductores, en mm².

I = Intensidad por fases, en amperios.

P = Potencia alimentada por la canalización en W.

cos φ = Factor de potencia.

E = Tensión en V, entre fase y neutro en a) y c) y entre fases en b) y e).

A continuación, se obtiene la caída de tensión para las líneas más desfavorables alimentadas con 400V para cada cuadro general de baja tensión.

CGBT1:

Las líneas más desfavorables son las que consumen mayor potencia o las que están situadas a una distancia mayor de la fuente de alimentación. Como se puede apreciar en el plano de distribución, el punto de consumo más alejado del transformador está el C.Urbanización 1- RECEPCIÓN y el de mayor potencia es el C.PRODUCCIÓN-DECANTERS.

CUADRO MÁS LEJANO: CUADRO URBANIZACIÓN 1- RECEPCIÓN

Potencia: 18,00 kW.

Longitud: 207 metros.

Sección conductor: 4 x 16 mm²

$$\text{Caída de tensión} = \frac{1}{\sigma \cdot S \cdot E} (L \cdot P) = 10,39 \text{ V} < 20 \text{ V (5\% para fuerza)}.$$

CUADRO DE POTENCIA MAYOR: CUADRO TROMMEL

Potencia: 240,00 kW.

Longitud: 10 metros

Sección conductor: 4 x 240 mm²

$$\text{Caída de tensión} = \frac{1}{\sigma \cdot S \cdot E} (L \cdot P) = 0,44\text{V} < 20 \text{ V (5\% para fuerza)}.$$

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	91/616



CGBT2:

En este caso el punto de consumo más alejado del transformador es el C. BALSAS y el de mayor potencia es el C.TROMMEL.

CUADRO MÁS LEJANO: CUADRO URBANIZACIÓN 3-BALSAS

Potencia: 67 kW.

Longitud: 180 metros.

Sección conductor: 4 x 70 mm²

$$\text{Caída de tensión} = \frac{1}{\sigma \cdot S \cdot E} (L \cdot P) = 7,69V < 20 V \text{ (5\% para fuerza).}$$

CUADRO DE POTENCIA MAYOR: CUADRO TROMMEL

Potencia: 608,00 kW.

Longitud: 35 metros

Sección conductor: 4 x 240 mm²

$$\text{Caída de tensión} = \frac{1}{\sigma \cdot S \cdot E} (L \cdot P) = 3,95 < 20 V \text{ (5\% para fuerza).}$$


Haciendo los mismos cálculos para el resto de cuadros de la instalación, se comprueba que ninguno sobrepasa el límite de caída de tensión definido por el Reglamento:

- 1% Acometida.
- 3% Alumbrado.
- 5% Fuerza.

Los resultados y secciones obtenidos por el proceso de cálculo, pueden ser consultados en planos en el esquema unifilar correspondiente.

Por el tipo de instalación planteado se ha utilizado la columna 6 de la tabla 1 de la ITC-BT-19, Instalaciones interiores o receptoras, prescripciones generales., para determinar las intensidades máximas admisibles para cada sección, que según se observa en la siguiente tabla no se superan en ningún caso:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	92/616



NUEVO CUADRO GENERAL BAJA TENSION 1													
CGBT1	Ud	POT. INST	POT. SIM	Intensidad unitaria(A)	Intensidad total (A)	sección	Intensidad admisible	Interruptor cabecera	Interruptor CGBT	Longitud CDT	Cumple sección?	Cumple interruptor?	Cumple CDT?
C1	1	86,00	68,80	124,28	124,28	4x	180 A	150 A	160 A	70	ok	ok	ok
C2	1	28,70	22,96	41,47	41,47	4x	97 A	80 A	100 A	75	ok	ok	ok
C3	1	80,10	56,07	101,28	101,28	4x	180 A	150 A	150 A	61	ok	ok	ok
C4	1	84,36	59,05	106,66	106,66	4x	180 A	150 A	150 A	69	ok	ok	ok
C5	1	200,00	170,00	307,08	307,08	4x	240 A	360 A	400 A	23	ok	ok	ok
C6	1	140,00	112,00	202,31	202,31	4x	260 A	220 A	220 A	27	ok	ok	ok
C7	1	240,00	168,00	303,47	303,47	4x	430 A	366 A	400 A	7	ok	ok	ok
C8	1	160,00	112,00	202,31	202,31	4x	295 A	250 A	250 A	11	ok	ok	ok
C9	1	62,00	43,40	78,40	78,40	4x	125 A	100 A	125 A	14	ok	ok	ok
C10	1	21,40	14,98	27,06	27,06	4x	97 A	80 A	100 A	30	ok	ok	ok
C11	1	32,85	23,00	41,54	41,54	4x	97 A	80 A	100 A	18	ok	ok	ok
C12	1	77,70	52,84	95,44	95,44	4x	180 A	150 A	150 A	17	ok	ok	ok
C13	1	77,70	52,84	95,44	95,44	4x	180 A	150 A	150 A	39	ok	ok	ok
C14	1	15,22	12,18	21,99	21,99	4x	97 A	80 A	100 A	45	ok	ok	ok
C18	1	18,40	14,72	26,59	26,59	4x	97 A	80 A	100 A	3	ok	ok	ok
C19	1	18,00	14,40	26,01	26,01	4x	97 A	80 A	100 A	207	ok	ok	ok
C20	1	1420,125	1050,06	1896,78	1896,78	0x	0 A	0 A	0 A	9	ok	ok	ok
EMBARRADO	SIM	0,8	840,05	1517,42	1517,42	4x4	1760 A	0 A	1500 A				

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA		Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	93/616	



C4	C.OFICINAS PB	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interrupor Automatico	Circuitos
	Alumbrado	25	0,05	1,25	0,26	6,51	2 x	25 A	16 A	4
	Alumbrado emergencia	8	0,10	0,80	0,52	4,17	2 x	25 A	16 A	1
	Tomas de corriente	20	0,50	10,00	2,60	52,08	2 x	25 A	16 A	4
	Climatización	1	40,00	40,00	72,25	72,25	4 x	88 A	80 A	1
C4.1	C.OFICINAS PA	1	46,15	36,92	83,36	66,69	4 x	88 A	80 A	1
				0,00	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
				0,00	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
				0,00	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
			TOTAL	88,97	160,71					
			SIM	0,65						
			POT.SIM	57,83	104,46		4 x	180 A	150 A	1
						Pico arranque				
							146,1443			
C4.1	C.OFICINAS PA	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interrupor Automatico	Circuitos
	Alumbrado	15	0,05	0,75	0,26	3,91	2 x	25 A	16 A	2
	Alumbrado emergencia	4	0,10	0,40	0,52	2,08	2 x	25 A	16 A	1
	Tomas de corriente	10	0,50	5,00	2,60	26,04	2 x	25 A	16 A	2
	Climatización	1	40,00	40,00	72,25	72,25	4 x	88 A	80 A	1
				0,00	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
				0,00	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
			TOTAL	46,15	83,36					
			SIM	0,8						
			POT.SIM	36,92	66,69		4 x	125 A	106 A	1
						Pico arranque				
							102,8179			
C5	C.PRODUCCIÓN-TRITURADORAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interrupor Automatico	Circuitos
	Trituradoras	4	50,00	200,00	90,32	361,27	4 x	110 A	100 A	4
			TOTAL	200,00	361,27					
			SIM	0,7						
			POT.SIM	140,00	252,89		4 x	330 A	300 A	1
						Pico arranque				
							298,0491			



C4	C.OFICINAS PB	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interrupción Automático	Circuitos
	Alumbrado	25	0,05	1,25	0,26	6,51	2 x 2,5 mm² + TT	25 A	16 A	4
	Alumbrado emergencia	8	0,10	0,80	0,52	4,17	2 x 2,5 mm² + TT	25 A	16 A	1
	Tomas de corriente	20	0,50	10,00	2,60	52,08	2 x 2,5 mm² + TT	25 A	16 A	4
	Climatización	1	40,00	40,00	72,25	72,25	25 mm² + TT	88 A	80 A	1
C4.1	C.OFICINAS PA	1	46,15	32,31	83,36	58,35	25 mm² + TT	110 A	100 A	1
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
	TOTAL			84,36	152,38					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			59,05	106,66					
						Pico arranque	4 x 50 Cabecera	180 A	150 A	1
							148,3445			
C4.1	C.OFICINAS PA	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interrupción Automático	Circuitos
	Alumbrado	15	0,05	0,75	0,26	3,91	2 x 2,5 mm² + TT	25 A	16 A	2
	Alumbrado emergencia	4	0,10	0,40	0,52	2,08	2 x 2,5 mm² + TT	25 A	16 A	1
	Tomas de corriente	10	0,50	5,00	2,60	26,04	2 x 2,5 mm² + TT	25 A	16 A	2
	Climatización	1	40,00	40,00	72,25	72,25	25 mm² + TT	88 A	80 A	1
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
	TOTAL			46,15	83,36					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			32,31	58,35					
						Pico arranque	4 x 25 Cabecera	125 A	100 A	1
							94,48158			
C5	C.PRODUCCIÓN-TRITURADORAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interrupción Automático	Circuitos
	Trituradoras	4	50,00	200,00	90,32	361,27	4 x 35 mm² + TT	110 A	100 A	4
	TOTAL			200,00	361,27					
	SIM			0,85						
	POT.SIM			170,00	307,08					
						Pico arranque	4 x 240 Cabecera	430 A	360 A	1
							352,2399			
C6	C.PRODUCCIÓN-BATIDORAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interrupción Automático	Circuitos
	Bombas de pistón	4	10,00	40,00	18,06	72,25	4 x 4 mm² + TT	30 A	25 A	4
	Batidoras	4	15,00	60,00	27,10	108,38	4 x 6 mm² + TT	37 A	32 A	4
	Injectores a decanters	4	10,00	40,00	18,06	72,25	4 x 4 mm² + TT	30 A	25 A	4
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
					Tensión?		mm² + TT	A	A	
	TOTAL			140,00	252,89					
	SIM			0,8						
	POT.SIM			112,00	202,31					
						Pico arranque	4 x 95 Cabecera	260 A	220 A	1
							215,8598			



C7	C.PRODUCCIÓN-DECANTERS	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
	Decanters	4	60,00	240,00	108,38	433,53	4 x 50 mm ² + TT	133 A	125 A	4
					Tensión?		x	A		
	TOTAL			240,00	433,53					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			168,00			4 x 240	430 A	366 A	1
					Pico arranque					
							357,659			
C8	C.PRODUCCIÓN-CENTRIFUGAS	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
	Centrifugas verticales	4	35,00	140,00	63,22	252,89	4 x 25 mm ² + TT	88 A	80 A	4
	Centrifuga vertical separacion a.resid.	1	20,00	20,00	36,13	36,13	4 x 10 mm ² + TT	52 A	40 A	1
	TOTAL			160,00	289,02					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			112,00			4 x 120	295 A	250 A	1
					Pico arranque					
							233,9234			
C9	C.PRODUCCIÓN-FILTRACIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
	Bombas de trasiego	12	2,50	30,00	4,52	54,19	4 x 2,5 mm ² + TT	22 A	16 A	12
	Filtración aceite	2	6,00	12,00	10,84	21,68	4 x 2,5 mm ² + TT	22 A	16 A	2
	Bombas carga cisterna	4	5,00	20,00	9,03	36,13	4 x 2,5 mm ² + TT	22 A	16 A	4
	TOTAL			62,00	111,99					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			43,40			4 x 25	125 A	100 A	1
					Pico arranque					
							83,81503			
C10	C.PRODUCCIÓN-GENERAL	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
	Alumbrado	20	0,15	3,00	0,78	15,63	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	Alumbrado emergencia	4	0,10	0,40	0,52	2,08	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	TC	2	7,00	14,00	12,64	25,29	4 x 6 mm ² + TT	37 A	32 A	1
	Extractores	2	2,00	4,00	3,61	7,23	4 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	TOTAL			21,40	38,66					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			14,98			4 x 16	97 A	80 A	1
					Pico arranque					
							33,3815			



C18	C.LOCALES CGBT/TALLER	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
	Alumbrado Trafó	2	0,06	0,12	0,31	0,63	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	Alumbrado CGBT	2	0,06	0,12	0,31	0,63	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	Alumbrado Local 2	4	0,06	0,24	0,31	1,25	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	Alumbrado Local 1	4	0,06	0,24	0,31	1,25	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	Alumbrado emergencia	5	0,10	0,50	0,52	2,60	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	TC	2	7,00	14,00	12,64	25,29	6 mm ² + TT	37 A	32 A	1
	TOTAL			15,22	27,49					
	SIM			0,8						
	POT.SIM			12,18	21,99					
						Pico arranque				
							4 x 28,31647	97 A	80 A	1
C19	C.URBANIZACIÓN 1-RECEPCIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
	Alumbrado exterior	40	0,40	16,00	0,72	28,90	4 x 6 mm ² + TT	37 A	32 A	1
	Básculas recepción	2	1,00	2,00	5,21	10,42	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	2
	Cancela recepción	1	0,20	0,20	1,04	1,04	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	Barreras control acceso	1	0,20	0,20	1,04	1,04	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	1
	TOTAL			18,40	33,24					
	SIM			0,8						
	POT.SIM			14,72	26,59					
						Pico arranque				
							4 x 29,19376	97 A	80 A	1
C20	C.URBANIZACIÓN 2-PRODUCCIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
	Alumbrado exterior	40	0,40	16,00	0,72	28,90	4 x 6 mm ² + TT	37 A	32 A	1
	Básculas expedición	2	1,00	2,00	5,21	10,42	2 x 2,5 mm ² + TT	25 A	16 A	2
	TOTAL			18,00	32,51					
	SIM			0,8						
	POT.SIM			14,40	26,01					
						Pico arranque				
							4 x 28,61573	97 A	80 A	1



NUEVO CUADRO GENERAL BAJA TENSION 2											
CGBT2	C. TROMMEL	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad unitaria(A)	Intensidad total (A)	sección		Intensidad admisible	Interruptor cabecera	Interruptor CGBT
							4 x	240 mm² + TT			
C15	C. TROMMEL	1	607,30	485,84	877,60	877,60	4 x	240 mm² + TT	1376 A	1200 A	1200 A
C16	C. EXTRACCIÓN	1	177,00	88,50	159,86	159,86	4 x	95 mm² + TT	260 A	220 A	240 A
C17	C. BALSAS	1	67,00	53,60	96,82	96,82	4 x	70 mm² + TT	220 A	160 A	180 A
C21	C. URBANIZACIÓN 3- BALSAS	1	39,60	27,72	50,07	50,07	4 x	25 mm² + TT	125 A	100 A	100 A
C22	C. DECANTER Y ALPECHIN	1	128,50	89,95	162,48	162,48	4 x	120 mm² + TT	295 A	250 A	250 A
C23	C. NAVE ALMACÉN ORUJO	1	43,75	30,63	55,32	55,32	4 x	16 mm² + TT	97 A	80 A	100 A
C24	C. NAVE ALMACÉN HUESOS	1	43,75	29,75	53,74	53,74	4 x	16 mm² + TT	97 A	80 A	100 A
C25	C. PELET	1	7,25	5,80	10,48	10,48	4 x	16 mm² + TT	97 A	80 A	100 A
EMBARRADO						1184,36					
						1310,31	4 x 4	240 mm² + TT	1760 A	A	1500 A

C15	C. TROMMEL	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección		Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
							4 x	150 mm² + TT			
	Motorreductor giro tromel	2	120,00	240,00	216,76	433,53	4 x	150 mm² + TT	360 A	240 A	2
	Ventilador tromel	2	150,00	300,00	270,95	541,91	4 x	150 mm² + TT	360 A	280 A	2
	Acondicionador tromel	2	30,00	60,00	54,19	108,38	4 x	16 mm² + TT	70 A	63 A	2
	Alumbrado	4	0,05	0,20	0,26	1,04	2 x	2,5 mm² + TT	25 A	16 A	1
	Alumbrado de emergencia	1	0,10	0,10	0,52	0,52	2 x	2,5 mm² + TT	25 A	16 A	1
	TC	1	7,00	7,00	12,64	12,64	4 x	4 mm² + TT	30 A	25 A	1
TOTAL			607,30	1097,00							
SIM			0,8								
POT.SIM			485,84								
						877,60	4 x 3	240 Cabecera	1376 A	1200 A	1
								1013,078			

C16	C. EXTRACCIÓN	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección		Intensidad admisible	Interruptor Automatico	Circuitos
							4 x	6 mm² + TT			
	Peletizador previo a la extracción	1	15,00	15,00	27,10	27,10	4 x	6 mm² + TT	37 A	32 A	1
	Planta extracción aceite	1	50,00	50,00	90,32	90,32	4 x	35 mm² + TT	110 A	100 A	1
	Bombos aceite extractado	1	30,00	30,00	54,19	54,19	4 x	16 mm² + TT	70 A	63 A	1
	Separadora hueso orujo seco	1	15,00	15,00	27,10	27,10	4 x	6 mm² + TT	37 A	32 A	1
	Peletizadora orujo seco	1	15,00	15,00	27,10	27,10	4 x	6 mm² + TT	37 A	32 A	1
	Bombos alperujo	1	45,00	45,00	81,29	81,29	4 x	35 mm² + TT	110 A	100 A	1
	TC	1	7,00	7,00	12,64	12,64	4 x	4 mm² + TT	30 A	25 A	1
TOTAL			177,00	319,73							
SIM			0,5								
POT.SIM			88,50								
						159,86	4 x	95 Cabecera	260 A	220 A	1
								205,0217			



Código	Descripción	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automático	Circuitos
C17	C. BALSAS									
	Varios en secado agua en balsa transporte alperujo	1	60,00	60,00	108,38	108,38	16 mm ² + TT	70 A	63 A	2
	TC	1	7,00	7,00	12,64	12,64	4 mm ² + TT	30 A	25 A	1
	TOTAL			67,00	121,03					
	SIM			0,8						
	POT.SIM			53,60	96,82		70 cabecera	220 A	160 A	1
					Pico arranque	151,0116				
C21	C. URBANIZACIÓN 3- BALSAS									
	Alumbrado exterior	99	0,40	39,60	0,72	71,53	6 mm ² + TT	37 A	32 A	3
	TOTAL			39,60	71,53					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			27,72	50,07		25 cabecera	125 A	100 A	1
					Pico arranque	50,43353				
C22	C. DECANTER y ALPECHÍN									
	Decanter tres fases	1	60,00	60,00	108,38	108,38	50 mm ² + TT	133 A	125 A	1
	Concentrador destilador alpechín	1	68,50	68,50	123,74	123,74	50 mm ² + TT	133 A	125 A	1
	TOTAL			128,50	232,12					
	SIM			0,7						
	POT.SIM			89,95	162,48		120 cabecera	295 A	250 A	1
					Pico arranque	224,3497				



C23	C.NAVE ALMACÉN ORUJO	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automático	Circuitos
	Alumbrado	105	0,15	15,75	0,78	82,03	2 x	25 A	16 A	6
	Alumbrado emergencia	20	0,10	2,00	0,52	10,42	2 x	25 A	16 A	2
	TC	2	7,00	14,00	12,64	25,29	4 x	37 A	32 A	1
	Extractores	6	2,00	12,00	3,61	21,68	4 x	22 A	16 A	2
	TOTAL		7,00	43,75	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
	SIM			0,7						
	POT.SIM			30,63	55,32		4 x	97 A	80 A	1
						Pico arranque				
							61,64198			
C24	C.NAVE ALMACÉN HUESOS	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automático	Circuitos
	Alumbrado	105	0,15	15,75	0,78	82,03	2 x	25 A	16 A	6
	Alumbrado emergencia	20	0,10	2,00	0,52	10,42	2 x	25 A	16 A	2
	TC	2	7,00	14,00	12,64	25,29	4 x	37 A	32 A	1
	Extractores	6	2,00	12,00	3,61	21,68	4 x	22 A	16 A	2
	TOTAL		7,00	43,75	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
	SIM			0,68						
	POT.SIM			29,75	53,74		4 x	97 A	80 A	1
						Pico arranque				
							60,06142			
C25	C.PELET	Ud	POT. INST.	POT. SIM	Intensidad (A)	Intensidad total	sección	Intensidad admisible	Interruptor Automático	Circuitos
	Alumbrado	3	0,05	0,15	0,26	0,78	2 x	25 A	16 A	1
	Alumbrado emergencia	1	0,10	0,10	0,52	0,52	2 x	25 A	16 A	1
	TC	1	7,00	7,00	12,64	12,64	4 x	22 A	16 A	1
	TOTAL		7,00	7,25	Tensión?	Tensión?	x	A	A	
	SIM			0,8	13,10					
	POT.SIM			5,80	10,48		4 x	97 A	80 A	1
						Pico arranque				
							16,79913			



10.7. Alumbrado de emergencia y señalización.

Independientemente del alumbrado eléctrico ordinario, se establece un alumbrado especial de señalización y emergencia. El alumbrado de emergencia está construido por aparatos autónomos, que pueden ser coincidentes con los de emergencia dispuestos en las puertas de salidas de los locales de modo que garantice con su funcionamiento una intensidad media de 1 lux.

El alumbrado de señalización está constantemente encendido durante el uso del local y el de emergencia estará en funcionamiento en caso de fallo del alumbrado ordinario o cuando la tensión de la corriente que alimenta a éste, baje a menos del 70% de su valor nominal, con una autonomía mínima de servicio equivalente a una hora de duración.

10.8. Instalación de puesta a tierra. Red equipotencial.

El diseño de las redes a tierra se realiza de acuerdo a la Instrucción ITC-BT-18 "Instalaciones de Puesta a Tierra" de las Instrucciones Complementarias al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

El cuadro general de protección y los principales cuadros secundarios se conectan a la red general de tierra mediante conductor aislado a 1 kV de cobre flexible de sección igual a la mitad de la fase (igual a la sección de fase a partir de 25 mm²).

La red de tierra está compuesta de un anillo general en conductor de cobre desnudo de 35 mm² (50 mm² en el CGBT) de sección conectados a un número de picas de acero cobreado tal que la tensión de contacto máxima de cualquier masa a tierra sea de 24 V (Locales mojados).

Las picas serán de acero cobreado (mínimo 300 micras) de 2 m de longitud con soldadura aluminotérmica. Se instalará en cada borna de conexión de los cuadros una arqueta prefabricada para alojar la borna de comprobación.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	103/616



11. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

La instalación de protección contra incendios se diseñará para el cumplimiento del *Reglamento de Seguridad Contra-Incendios en los establecimientos industriales aprobado por el R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre*.

Las características más representativas del comportamiento al fuego del aceite de oliva son las siguientes:

- Punto de inflamación: 288 °C
- Temperatura de ignición: > 240 °C
- Peligro de explosión: El producto no es explosivo.

En el Artículo 3 de dicho documento, Compatibilidad reglamentaria, se recoge en su apartado segundo que: "Cuando en un establecimiento industrial coexistan con la actividad industrial otros usos con la misma titularidad, para los que sea de aplicación la Norma Básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios, o una normativa equivalente (en nuestro caso DB-SI del CTE), los requisitos que deben satisfacer los espacios de uso no industrial serán los exigidos por dicha normativa cuando supere los límites indicados a continuación: (...) b) Zona administrativa: superficie construida superior a 250 m².(...). Las zonas a las que por superficie sean de aplicación las prescripciones de las referidas normativas deberán constituir un sector de incendios independientes" Se entiende por sector de incendios independientes aquel al que se accede desde el espacio exterior seguro o a través de un vestíbulo de independencia.

Como se puede observar en la siguiente tabla se tienen otros usos dentro del establecimiento industrial que coexisten con la actividad pero no superar los límites establecidos en el apartado previamente citado.

	EN PROYECTO	Exigencia para no considerar sector independiente	CUMPLIMIENTO ART.3 RSCIEI
Despachos	92,08	Zona adm. < 250M2	CUMPLE
Salas de reuniones	65p	Capacidad < 100p	CUMPLE

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	104/616



De acuerdo con el *Reglamento de Seguridad Contra-Incendios en los Establecimientos Industriales aprobado por el R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre*, se procede a clasificar el tipo de establecimiento y el nivel de riesgo intrínseco de cada uno de ellos.

El complejo industrial está formado por varias edificaciones cuyas tipologías enumeramos a continuación:

DESCRIPCIÓN	TIPO DE EDIFICIO / AREA
Edificio de recepción y limpieza	TIPO D
Edificio de procesado	TIPO C
Bodegas-Almacén aceite	TIPO C
Nave almacén de huesos	TIPO C
Nave almacén de orujo	TIPO C
Nave Pelet	TIPO C
Nave Trommel	TIPO D

A continuación se procede a analizar cada edificio y su sectorización, así como el cumplimiento de cada uno de los artículos del RSCIEI.

11.1. Instalación contra incendios en Naves: Uso industrial

ANEXO I. Caracterización de los establecimientos industriales.

El nivel de riesgo intrínseco del sector se calcula con la siguiente expresión:

$$(1) \quad Q_s = \frac{\sum_r G_i \cdot q_i \cdot C_i}{A} Ra (Mcal / m^2)$$

donde:

Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida.

G_i = Masa en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluido los materiales constructivos combustibles)

q_i = poder calorífico en MJ/kg o Mcal/kg de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

C_i = Coeficiente adimensional que pondera el grado de Peligrosidad.

A = Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio en m^2 .

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	105/616



Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad inherente a la actividad.

Alternativamente se pueden emplear las siguientes fórmulas:

$$(2) \quad Q_s = \frac{\sum_r q_{si} \cdot S_i \cdot C_i}{A} Ra (\text{Mcal} / \text{m}^2)$$

donde:

Qs = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida.

qsi = Densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos a realizar en el sector de incendios. (Mcal/m² o MJ/m²)

Si = Superficie de cada zona de proceso diferente y densidad de carga qsi diferente.

Ci = Coeficiente adimensional que pondera el grado de Peligrosidad.

A = Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio en m².

Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad inherente a la actividad.

Para la zona de almacenamiento tendremos:

$$(3) \quad Q_s = \frac{\sum_r q_{vi} \cdot h_i \cdot S_i \cdot C_i}{A} Ra (\text{Mcal} / \text{m}^2)$$

donde:

Qs = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida.

qvi = Densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente de tipos de almacenamientos. (Mcal/m² o MJ/m²)

Si = Superficie de cada zona de proceso diferente y densidad de carga qsi diferente.

Hi = Altura del almacenamiento en cada uno de los combustibles.

Ci = Coeficiente adimensional que pondera el grado de Peligrosidad.

A = Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio en m².

Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad inherente a la actividad.

Aplicando las fórmulas anteriormente definidas, obtenemos los siguientes resultados:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	106/616



SECTOR 2: NAVE ALMACÉN DE HUESOS

LOCAL/SUSTANCIA	USO	G(kg)	Ci	q (Mcal/kg)	qv (Mcal/m ²)	h	G x qi x Ci	Ra
Hueso de aceituna	Aceites: mineral, vegetal y animal	15000000,0	1,0	4,8			72000000,0	2,0
							0,0	
							Σ(ψi x Si x Ci)	
							4.050,00	
							Ra	
							2,00	
							Qs	
							35555,56	Mcal/m2
								ALTO 8

Area construida sector de incendio

SECTOR 3: NAVE ALMACÉN ORUJO SECO EXTRACTADO Y PELETIZADO

LOCAL/SUSTANCIA	USO	G(kg)	Ci	q (Mcal/kg)	qv (Mcal/m ²)	h	G x qi x Ci	Ra
Orujo	Aceites: mineral, vegetal y animal	8320000,0	1,0	4,5			37440000,0	2,0
							0,0	
							Σ(ψi x Si x Ci)	
							37440000,0	
							4.050,00	
							Ra	
							2,00	
							Qs	
							18488,89	Mcal/m2
								ALTO 8

Area construida sector de incendio



SECTOR 4: BODEGA 1 ACEITE-ALMACENAMIENTO

LOCAL/SUSTANCIA	USO	G(kg)	Ci	q (Mcal/kg)	qv (Mcal/m ²)	h	G x qi x Ci	Ra
Acete de oliva	Acetes: mineral, vegetal y animal	5876136,0	1,0	10,0			58761360,0	2,0
							0,0	2,0
						Σ(qsi x Si x Ci)	58761360,0	

Area construida sector de incendio
Ra
Qs
118359,52
Mcal/m2

ALTO 8

SECTOR 5: BODEGA 2 ACEITE-ALMACENAMIENTO

LOCAL/SUSTANCIA	USO	G(kg)	Ci	q (Mcal/kg)	qv (Mcal/m ²)	h	G x qi x Ci	Ra
Acete de oliva	Acetes: mineral, vegetal y animal	5876136,0	1,0	10,0			58761360,0	2,0
							0,0	2,0
						Σ(qsi x Si x Ci)	58761360,0	

Area construida sector de incendio
Ra
Qs
118359,52
Mcal/m2

ALTO 8



SECTOR 6: BODEGA 3 ACETITE-ALMACENAMIENTO

LOCAL/SUSTANCIA	USO	G(kg)	Ci	q (Mcal/kg)	qv (Mcal/m ²)	h	G x qi x Ci	Ra
Acetite de oliva	Acetites: mineral, vegetal y animal	5876136,0	1,0	10,0			58761360,0	2,0
							0,0	2,0
						Σ(qsi x Si x Ci)	58761360,0	

Area construida sector de incendio
Ra
Qs
118359,52
Mcal/m2

ALTO 8

SECTOR 7: CALDERA

LOCALES	USO	Si	Ci	qsi (Mcal/m ²)	qv (Mcal/m ²)	h	qsi x Si x Ci	Ra
Caldera	Caldera	96,2	1,0	48,0			4617,6	1,0
							0,0	
						Σ(qsi x Si x Ci)	4617,6	

Area construida sector de incendio
Ra
Qs
48,00
Mcal/m2

BAJO 1



SECTOR 8: NAVE PELETS

LOCALES	USO	Si	Ci	qsi (Mcal/m²)	qv (Mcal/m²)	h	qsi x Si x Ci	Ra
Nave Pelet	Aceites: mineral, vegetal y animal	400,0	1,0		4543,0	4,0	7268800,0	2,0
							Σ(qsi x Si x Ci)	
							7268800	
							Area construida sector de incendio	
							400,0	
							Ra	
							2,00	
							Qs	
							36344,00	Mcal/m2
								ALTO 8

SECTOR 9: NAVE TROMMEL

LOCALES	USO	Si	Ci	qsi (Mcal/m²)	qv (Mcal/m²)	h	qsi x Si x Ci	Ra
Nave Trommel	Máquinas	1400,0	1,0	48,0			67200,0	1,0
							Σ(qsi x Si x Ci)	
							67200	
							Area construida sector de incendio	
							1400,0	
							Ra	
							1,00	
							Qs	
							48,00	Mcal/m2
								BAJO 1



Obtenemos por tanto:

DESCRIPCIÓN	TIPO DE EDIFICIO	Nº SECTORES	NR
Edificio de recepción y limpieza	TIPO D	1	MEDIO 5
Edificio de procesado	TIPO C		MEDIO 5
Bodegas-Almacén aceite	TIPO C	3	ALTO 8
Nave almacén de huesos	TIPO C	1	ALTO 8
Nave almacén de orujo	TIPO C	1	ALTO 8
Sala de calderas	TIPO C	1	BAJO 1
Nave Pelets	TIPO C	1	ALTO 8
Nave Trommel	TIPO D	1	BAJO 1

En base a esta clasificación pasamos a desarrollar los requisitos constructivos y los requisitos de las instalaciones (Anexo II y Anexo III) que son exigibles en base al cumplimiento del citado Reglamento para los edificios objeto de este proyecto y se comprobará que las instalaciones existentes cumplen sobradamente con los requisitos exigibles.

Anexo II.

2. Sectorización de los establecimientos industriales.

Según la tabla 2.1. del ANEXO II. Requisitos constructivos de los establecimientos industriales según su configuración, ubicación y nivel de riesgo intrínseco que recoge la máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio se sectorizan los establecimientos.

El edificio de recepción, tipo D no se exige una superficie máxima admisible.

El edificio de procesado, tipo C y nivel de riesgo MEDIO 5, tiene una superficie construida de 1367,5 m², inferior a la establecida en la tabla 2.1 mencionada (3500 m²), por lo que constituye un único sector.

La bodega de aceite de 2980 m³, tipo C y nivel de riesgo ALTO 8, tiene una superficie máxima admisible del sector de 2000 m², por lo que esta nave se divide en 3 sectores, quedando cada sector de 992,93 m³.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	112/616



La nave de almacén de huesos y la nave de almacén de orujo, tipo C y ambas de nivel de riesgo ALTO 8, tienen una superficie máxima admisible de cada sector de 2000 m³. Siendo las superficies de estas naves de 4050m² deberían constituirse por varios sectores pero teniendo en cuenta que se realizará una instalación fija automática de extinción y que la distancia a los límites de parcelas con posibilidad de edificar es superior a 10m, el sector de incendio puede tener cualquier superficie.

La sala de calderas, tipo C y riesgo BAJO 1, no tiene límite de superficie admisible construida. Esta sala se ha sectorizado teniendo en cuenta otros reglamentos que regulan la protección contra incendios de instalaciones. En este caso, el Reglamento de Aparatos a Presión, aprobado por el RD 2060/2008, de 12 de diciembre el cual exige que la caldera debe estar en un recinto independiente.

La nave de Pelets, tipo C y riesgo ALTO 8, tiene una superficie máxima admisible de cada sector de 2000 m³. Siendo la superficie de la nave inferior a dicho límite, constituye un único sector.

La Nave donde se sitúa el trommel, al ser tipo D no se exige una superficie máxima admisible, por lo que constituye un único sector.

3. Materiales.

Se relacionan a continuación los requisitos que se exigirán a los materiales utilizados y a los que se solicitará acreditación de su reacción al fuego por su naturaleza o certificado del fabricante.

NAVE RECEPCIÓN:

Para los usos a los que está destinada la Industria, tendremos suelo de hormigón, con una clasificación al fuego A1FL.

La cubierta y cerramientos están ejecutadas con panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado por ambas caras y capa interior de aislamiento de poliuretano. Este material cuenta con una clasificación al fuego BS3-d0, que es más favorable que la C-s3 d0 exigida.

Se aplicará un revestimiento sobre la estructura metálica a base de proyección de Vermiculita para dotarla del EF exigida.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	113/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Ni en cubierta ni en fachada se aplicará ningún revestimiento adicional, por lo que se respeta la clasificación a la reacción al fuego de los materiales descritos.

No está contemplada la instalación de lucernarios.

NAVE DE PRODUCCIÓN:

Para los usos a los que está destinada la Industria, tendremos suelo de hormigón, con una clasificación al fuego A1FL.

La cubierta y cerramientos están ejecutados con panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado por ambas caras y capa interior de aislamiento de poliuretano. Este material cuenta con una clasificación al fuego BS3-d0, que es más favorable que la C-s3 d0 exigida.

El cerramiento se ejecutará con paneles prefabricados de hormigón de 15cm de espesor, con una clasificación al fuego A1FL.

Ni en cubierta ni en fachada se aplicará ningún revestimiento adicional, por lo que se respeta la clasificación a la reacción al fuego de los materiales descritos.

No está contemplada la instalación de lucernarios.

NAVES ALMACENAMIENTO DE ACEITE:

Para los usos a los que está destinada la Industria, tendremos suelo de hormigón, con una clasificación al fuego A1FL.

La cubierta está ejecutada con panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado por ambas caras y capa interior de aislamiento de poliuretano. Este material cuenta con una clasificación al fuego BS3-d0, que es más favorable que la C-s3 d0 exigida.

El cerramiento se ejecutará con paneles prefabricados de hormigón de 15 cm de espesor, con una clasificación al fuego A1FL.

Ni en cubierta ni en fachada se aplicará ningún revestimiento adicional, por lo que se respeta la clasificación a la reacción al fuego de los materiales descritos.

No está contemplada la instalación de lucernarios.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	114/616



NAVES ALMACENAMIENTO DE HUESO Y ORUJO:

Para los usos a los que está destinada la Industria, tendremos suelo de hormigón, con una clasificación al fuego A1FL.

La cubierta está ejecutada con panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado por ambas caras y capa interior de aislamiento de poliuretano. Este material cuenta con una clasificación al fuego BS3-d0, que es más favorable que la C-s3 d0 exigida.

El cerramiento se ejecutará con paneles prefabricados de hormigón de 15cm de espesor, con una clasificación al fuego A1FL.

Ni en cubierta ni en fachada se aplicará ningún revestimiento adicional, por lo que se respeta la clasificación a la reacción al fuego de los materiales descritos.

No está contemplada la instalación de lucernarios.

En todos los sectores:

- Los elementos empleados en el aislamiento de las tuberías estarán forrados por chapa de Acero Galvanizada de 0,5 mm de espesor, para el caso de tuberías Frigoríficas, y de tipo Armaflex (M1) para el resto de tuberías que contengan líquidos a temperatura distinta a la ambiente.
- Los cables empleados en la distribución eléctrica que discurran por huecos cerrados de la construcción son RZ1, libre de halógenos, con baja emisión de humos, y no propagadores de incendio.

SALA DE CALDERA:

Para los usos a los que está destinada la Industria, tendremos suelo de hormigón, con una clasificación al fuego A1FL.

La cubierta está ejecutada con panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado por ambas caras y capa interior de aislamiento de poliuretano. Este material cuenta con una clasificación al fuego BS3-d0, que es más favorable que la C-s3 d0 exigida.

El cerramiento se ejecutará con bloques de hormigón de 20cm de espesor, con una clasificación al fuego A1FL.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	115/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Ni en cubierta ni en fachada se aplicará ningún revestimiento adicional, por lo que se respeta la clasificación a la reacción al fuego de los materiales descritos.

No está contemplada la instalación de lucernarios.

NAVE PELETS

Para los usos a los que está destinada la Industria, tendremos suelo de hormigón, con una clasificación al fuego A1FL.

La cubierta y cerramientos están ejecutados con panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado por ambas caras y capa interior de aislamiento de poliuretano. Este material cuenta con una clasificación al fuego BS3-d0, que es más favorable que la C-s3 d0 exigida.

El cerramiento se ejecutará con paneles prefabricados de hormigón de 12cm de espesor, con una clasificación al fuego A1FL.

Se aplicará un revestimiento sobre la estructura metálica a base de proyección de Vermiculita para dotarla del EF exigida. Ni en cubierta ni en fachada se aplicará ningún revestimiento adicional, por lo que se respeta la clasificación a la reacción al fuego de los materiales descritos.

No está contemplada la instalación de lucernarios.

NAVE TROMMEL

Para los usos a los que está destinada la Industria, tendremos suelo de hormigón, con una clasificación al fuego A1FL.

La cubierta y cerramientos están ejecutadas con panel sándwich de 40 mm de espesor conformado con doble chapa de perfil trapezoidal galvanizado y lacado por ambas caras y capa interior de aislamiento de poliuretano. Este material cuenta con una clasificación al fuego BS3-d0, que es más favorable que la C-s3 d0 exigida.

El cerramiento se ejecutará con paneles prefabricados de hormigón de 12cm de espesor, con una clasificación al fuego A1FL.

Ni en cubierta ni en fachada se aplicará ningún revestimiento adicional, por lo que se respeta la clasificación a la reacción al fuego de los materiales descritos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	116/616



No está contemplada la instalación de lucernarios.

4. Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes.

Para evaluar la estabilidad al fuego que necesitamos en la estructura portante, consideraremos las tablas 2.2 y 2.3 del Anexo del RSCIEI.

Para elementos estructurales no previstos para ser utilizados como vías de evacuación, y al tratarse de establecimientos tipo C y de nivel medio, sería exigible una estabilidad al fuego R15.

Para elementos estructurales no previstos para ser utilizados como vías de evacuación, y al tratarse de establecimientos tipo C y de nivel alto, sería exigible una estabilidad al fuego R30.

No obstante también será de aplicación el caso particular recogido en el apartado 4.3: "En edificios de una sola planta con cubierta ligera, cuando la superficie total del sector de incendios esté protegida por una instalación de rociadores automáticos de agua y un sistema de evacuación de humos, los valores de la estabilidad al fuego de las estructuras portantes podrán adoptar los siguientes valores: Tabla 2.4".

En cualquier caso, el sistema estructuras seleccionado es para cada caso:

DESCRIPCIÓN	TIPO DE EDIFICIO	NR	REI
Edificio de recepción y limpieza	TIPO D	MEDIO 5	NO SE EXIGE
Edificio de procesado	TIPO C	MEDIO 5	R60
Bodegas-Almacén aceite	TIPO C	ALTO 8	R90
Nave almacén de huesos	TIPO C	ALTO 8	R15
Nave almacén de orujo	TIPO C	ALTO 8	R15
Sala de calderas	TIPO C	BAJO 1	NO SE EXIGE
Nave Pelets	TIPO C	ALTO 8	R15
Nave Trommel	TIPO D	BAJO 1	NO SE EXIGE

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	117/616



5. Resistencia al fuego de los elementos constructivos.

No existen medianeros o muros colindantes con otros establecimientos, al tratarse de una edificación tipo C.

Se tendrá en cuenta que:

- La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores entre sectores de incendio no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la Tabla indicada en el punto interior para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio. En el caso de la nave de recepción que está proyectada en estructura metálica se aplicará un revestimiento a base de proyección de Vermiculita para dotarla del EF exigida, para las naves e almacén de aceite se empleara estructura prefabricada de hormigón, con una estabilidad al fuego de 90 min.
- En el caso de las naves de almacenamiento de orujo y de hueso de aceituna, será de aplicación la tabla 2.4 del apartado 4.3 del citado reglamento, ya que en ambos casos se dispondrá de sistema de rociadores automáticos y exutorios en cubierta.
- Cuando una pared compartimente sectores de incendio acometa a fachada, la resistencia al fuego será, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento constructivo, en una franja cuya anchura será, como mínimo, de 1 m.
- Cuando un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a cubierta, la resistencia al fuego será, al menos igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1m
- Las puertas de paso entre dos sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separe ambos sectores de incendio.
- Todos los huecos que comuniquen un sector de incendio con un espacio exterior deben ser sellados de modo que mantengan la resistencia al fuego del propio sector.

La justificación de que los elementos constructivos de cerramiento alcanzan el valor de resistencia al fuego exigido se acreditará mediante certificado de conformidad emitido por un organismo de control que cumpla las exigencias del RD2200/1995, de 28 de diciembre.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	118/616



6. Evacuación de los establecimientos industriales.

6.1. Cálculo ocupación.

Se evalúa la ocupación máxima prevista durante el funcionamiento normal de la planta en cada uno de los sectores de cara a definir los elementos de evacuación:

DESCRIPCIÓN	OCUPACIÓN
Edificio de recepción y limpieza	30
Edificio de procesado	40
Bodegas-Almacén aceite	2
Nave almacén de huesos	2
Nave almacén de orujo	2
Sala de calderas	2
Nave Trommel	2
Nave Pelets	2

6.2. Elementos de evacuación

a) Edificios TIPO C.

En el plano correspondiente se puede comprobar los orígenes de evacuación, los recorridos de evacuación, alturas, rampas, pasillos y salidas.

El edificio de procesado, riesgo medio, en caso de tener un único recorrido de evacuación la longitud de éste sería de 35m.

El resto de sectores, naves de almacenamiento de aceite, hueso y orujo, de riesgo alto todas, deben tener 2 salidas de evacuación alternativas siendo la longitud máxima de 25m.

b) Edificios TIPO D.

En el plano correspondiente se puede comprobar los orígenes de evacuación, los recorridos de evacuación, alturas, rampas, pasillos y salidas.

El edificio de recepción, riesgo medio, al ser de tipo D no exige longitud mínima de recorrido de evacuación.

- c) Para dimensionar los medios de evacuación, hemos seguido la tabla de referencia 4.1. del CTE.

ELEMENTO	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA
Puertas y pasos $A \geq P/200 \geq 0,8$	$A \geq 55/200 = 0,275$	$A = 0,8 \geq 55/200 = 0,275$
Pasillos y rampas $A \geq P/200 \geq 1$	-	$A = 1,2 \geq 55/200 = 0,275$
Escaleras no protegidas de evacuación descendente $A \geq P/160$	-	$A = 1,2 \geq 55/160 = 0,344$

En el plano correspondiente se pueden comprobar las dimensiones de pasos, puertas, pasillos y escaleras.

- d) Disposición de escaleras y aparatos elevadores.

Las escaleras que se prevén para evacuación descendente no serán protegidas puesto que no superan la altura de evacuación de 10m para riesgo alto ni 15m para riesgo medio.

- e) Características de las puertas.

Las puertas serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables con un dispositivo de fácil y rápida apertura en el sentido de la evacuación, sin tener que utilizar llave o más de un mecanismo.

- f) Características de los pasillos.

Los pasillos que sean empleados como evacuación no tendrán obstáculos que dificulten el paso.

- g) Características de los pasillos y escaleras protegidas.

No es de aplicación.

- h) Señalización e iluminación.

Se dispondrá de luminarias de señalización y emergencia indicando los sentidos de evacuación, según se puede apreciar en el plano adjunto. Así mismo se dispondrá de alumbrado de emergencia en los recorridos de evacuación y en el local de BT y junto a los cuadros eléctricos distribuidos por cada sector.



7. Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales.

En el edificio de recepción, de nivel medio y superficie superior a 2000m², es necesario disponer de sistema de evacuación de humos, pero esta evacuación de humos está garantizada por tratarse de un edificio Tipo D, el cual carece de cerramientos laterales en tres de sus cuatro fachadas.

En el edificio de procesado, de nivel medio, al ser la superficie inferior a 2000m² no es necesario disponer de sistema de evacuación de humos.

En la nave de almacenamiento de Pelets, de nivel de riesgo intrínseco alto y superficie construida inferior a 800m², no es necesario un sistema de evacuación de humos.

En la nave trommel no es necesario disponer de sistema de evacuación de humos por ser de nivel de riesgo bajo.

En el resto de naves de almacenamiento, todas ellas de nivel de riesgo intrínseco alto y superficie construida superior a 800m² es necesario un sistema de evacuación de humos.

Para ello se ha previsto la instalación de exutorios automáticos con una superficie aerodinámica mínima de 0,5m²/150m² construidos, definidos y calculados conforme a la norma UNE 23.585.

En la sala de calderas existe ventilación natural mediante rejillas.

8. Almacenamiento.

No es de aplicación este apartado por no emplearse estanterías metálicas para ello. El almacenamiento se realizará sobre el suelo o en depósitos.

Anexo III.

Se incluye a continuación una tabla especificando las instalaciones de protección contra incendios que son necesarias para cada sector y posteriormente se describen según los requisitos exigidos en el *Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales aprobado por el R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre.*

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	121/616



Caracterización	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10
Denominación	Recepción	Producción	Bodega 1	Bodega 2	Bodega 3	Almacén Hueso	Almacén Orujo	Sala calderas	Nave Pelets	Nave Trommel
Tipo	Tipo D	Tipo C	Tipo C	Tipo C	Tipo C	Tipo C	Tipo C	Tipo C	Tipo C	Tipo D
Nivel de Riesgo	MEDIO 5	MEDIO 5	ALTO 8	ALTO 8	ALTO 8	ALTO 8	ALTO 8	BAJO 1	ALTO 8	Bajo 1
Area máxima permitida (m²)	SIN LÍMITE	3.500,00	2000	2000	2.000,00	SIN LÍMITE	SIN LÍMITE	SIN LÍMITE	2.000,00	SIN LÍMITE
Area construida s/proyecto (m²)	2.800,00	1.300,00	992,00	992,00	992,00	4.050,00	4.050,00	92,60	400,00	1.400,00
Protección pasiva										
Estabilidad al fuego estructura	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10
RF Medianera	NO EXIGE	R60	R90	R90	R90	R15	R15	R30	R15	NO EXIGE
Evacuación de humos	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Protección activa										
Detección automática	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9	Zona 10
Sistema manual alarma	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Sistema de comunicación alarma	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Hidrantes exteriores	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
Extintores	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
BIEs	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
Caudal (L/min) y autonomía BIEs	-	42m³/h 90 MIN	63m³/h 90 MIN	63m³/h 90 MIN	63m³/h 90 MIN	63m³/h 90 MIN	63m³/h 90 MIN	-	-	-
Columna seca	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Rociadores	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
Agua pulverizada	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Sistema espuma física	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Sistema extinción polvo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Sistema extinción agentes gaseosos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Alumbrado emergencia	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Señalización	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



SECTOR 1. ÁREA 1. RECEPCIÓN

3. Sistemas automáticos de detección de incendios.

Al tratarse de un establecimiento tipo D no es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

4. Sistema manuales de alarma de incendio.

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios con pulsadores de emergencia en todas las salidas y sin que haya que recorrer más de 25 m de distancia para alcanzar uno de ellos.

5. Sistema de comunicación de alarma.

Al tener el establecimiento industrial una superficie superior a 10.000 m² es necesario un sistema de comunicación de alarma en todos los sectores y áreas del mismo. Dicha señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por emergencia parcial o emergencia general, y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

6. Sistema de abastecimiento de agua contraincendios.

Se estudiará al final los análisis de cada sector el sistema de abastecimiento de agua contraincendios en su conjunto.

7. Sistema de hidrantes exteriores.

Al tratarse de un establecimiento tipo D con nivel de riesgo medio pero no superar la superficie construida límite no es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

8. Extintores de incendios.

Se proyecta una red de extintores portátiles, distribuidos según el riesgo y el tipo de fuego previsible (A, B, C o D). La proporción de ellos será 1 hasta 400 m² y otro más por cada 200 m² o fracción. Se han instalado de forma de que su situación sea lo más accesible posible, y sobre todo, en las proximidades de las salidas. Sus características se sujetan a lo especificado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y normas UNE correspondientes. La colocación de los mismos será tal, que la altura del extremo superior esté situado entre 0,8 y 1m desde el suelo. Dependiendo de las distintas clases de fuego, se elegirán de los siguientes tipos. En general tendrán una eficacia 21 A-113B; para

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	123/616



zonas con riesgo de incendio de origen eléctrico, se han colocado extintores de CO₂, de polvo seco polivalente.

9. Sistema de bocas de incendio equipadas.

Al tratarse de un establecimiento tipo D con nivel de riesgo intrínseco medio no es necesaria la instalación de sistemas de bocas de incendio.

10. Sistema de columna seca.

Al ser el nivel de riesgo del establecimiento Medio pero no tener más de 15 m de altura de evacuación, no es necesaria la instalación de un sistema de columna seca.

11. Sistema de rociadores automáticos de agua.

Al tratarse de un establecimiento tipo D no es necesaria la instalación de rociadores.

12. Sistema de agua pulverizada.

No se considera necesario refrigerar ninguna parte de la estructura.

13. Sistema de espumas físicas.

No es necesaria la instalación de un sistema de espumas físicas al no manipularse líquidos inflamables.

14. Sistema de extinción de polvo.


No es necesaria la instalación de un sistema de extinción de polvo.

15. Sistemas de extinción por agentes gaseosos.

No se considera necesaria la instalación de un sistema de extinción por agentes gaseosos al no requerirse ningún sistema de extinción por agua en algún local con presencia de aparatos electrónicos que se puedan ver dañados.

16. Sistema de alumbrado de emergencia.

Todos los recintos disponen de un sistema de alumbrado de emergencia que garantiza un mínimo de 1 lux a nivel de suelo, con una autonomía de al menos una hora y de 5 lux en locales que contengan cuadros de control.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	124/616	

17. Señalización.

Se han señalizado todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, siguiendo las indicaciones recogidas en las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

SECTOR 1. ÁREA 2. PRODUCCIÓN

3. Sistemas automáticos de detección de incendios.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco medio pero tener una superficie construida inferior a 3.000 m³ no es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

4. Sistema manuales de alarma de incendio.

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios con pulsadores de emergencia en todas las salidas y sin que haya que recorrer más de 25 m de distancia para alcanzar uno de ellos.

5. Sistema de comunicación de alarma.

Al tener el establecimiento industrial una superficie superior a 10.000m² es necesario un sistema de comunicación de alarma en todos los sectores y áreas del mismo. Dicha señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por emergencia parcial o emergencia general, y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

6. Sistema de abastecimiento de agua contraincendios.

Se estudiará al final los análisis de cada sector el sistema de abastecimiento de agua contraincendios en su conjunto.

7. Sistema de hidrantes exteriores.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo medio y superficie construida inferior a 2.000 m² no es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

8. Extintores de incendios.

Se proyecta una red de extintores portátiles, distribuidos según el riesgo y el tipo de fuego previsible (A, B, C o D). La proporción de ellos será 1 hasta 400 m² y otro más por cada 200 m² o fracción. Se han instalado de forma de que su situación sea lo más accesible posible, y sobre todo, en las proximidades de las

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	125/616



salidas. Sus características se sujetan a lo especificado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y normas UNE correspondientes. La colocación de los mismos será tal, que la altura del extremo superior esté situado entre 0,8 y 1m desde el suelo. Dependiendo de las distintas clases de fuego, se elegirán de los siguientes tipos. En general tendrán una eficacia 21 A-113B; para zonas con riesgo de incendio de origen eléctrico, se han colocado extintores de CO₂, de polvo seco polivalente.

9. Sistema de bocas de incendio equipadas.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco medio y superficie superior al límite establecido de 1.000 m² es necesaria la instalación de sistemas de bocas de incendio.

Las BIEs instaladas serán de DN45mm², de simultaneidad 2 y con una autonomía de 60 min.

10. Sistema de columna seca.

Al ser el nivel de riesgo del establecimiento Medio pero no tener más de 15 m de altura de evacuación, no es necesaria la instalación de un sistema de columna seca.

11. Sistema de rociadores automáticos de agua.

Al tratarse de un establecimiento tipo C, de riesgo intrínseco medio pero no superar la superficie total construida de 3500 m² no es necesaria la instalación de rociadores.

12. Sistema de agua pulverizada.

No se considera necesario refrigerar ninguna parte de la estructura.

13. Sistema de espumas físicas.

No es necesaria la instalación de un sistema de espumas físicas al no manipularse líquidos inflamables.

14. Sistema de extinción de polvo.

No es necesaria la instalación de un sistema de extinción de polvo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	126/616



15. Sistemas de extinción por agentes gaseosos.

No se considera necesaria la instalación de un sistema de extinción por agentes gaseosos al no requerirse ningún sistema de extinción por agua en algún local con presencia de aparatos electrónicos que se puedan ver dañados.

16. Sistema de alumbrado de emergencia.

Todos los recintos disponen de un sistema de alumbrado de emergencia que garantiza un mínimo de 1 lux a nivel de suelo, con una autonomía de al menos una hora y de 5 lux en locales que contengan cuadros de control.

17. Señalización.

Se han señalado todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, siguiendo las indicaciones recogidas en las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

SECTOR 2. NAVE ALMACÉN DE HUESOS

3. Sistemas automáticos de detección de incendios.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco alto y tener una superficie construida superior a 800m² es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

4. Sistema manuales de alarma de incendio.

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios con pulsadores de emergencia en todas las salidas y sin que haya que recorrer más de 25 m de distancia para alcanzar uno de ellos.

5. Sistema de comunicación de alarma.

Al tener el establecimiento industrial una superficie superior a 10.000m² es necesario un sistema de comunicación de alarma en todos los sectores y áreas del mismo. Dicha señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por emergencia parcial o emergencia general, y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

6. Sistema de abastecimiento de agua contra incendios.

Se estudiará al final los análisis de cada sector el sistema de abastecimiento de agua contra incendios en su conjunto.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	127/616



7. Sistema de hidrantes exteriores.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo alto y superficie construida superior a 2.000 m² es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

El número de hidrantes exteriores se determina cumpliendo:

La zona cubierta por cada uno de ellos es de un radio de 40 m, medidos desde el hidrante.

- Al menos un hidrante debe tener salida de 100 mm.
- La distancia entre cada hidrante y el límite exterior del edificio mínimo es 5m.

La necesidad de agua para hidrantes exteriores según este edificio son 0000L/min de caudal con una autonomía de 60min.

La presión mínima en las bocas de salida de los hidrantes será de cinco bar cuando estén descargando los caudales indicados.

8. Extintores de incendios.

Se proyecta una red de extintores portátiles, distribuidos según el riesgo y el tipo de fuego previsible (A, B, C o D). La proporción de ellos será 1 hasta 300 m² y otro más por cada 200 m² o fracción. Se han instalado de forma de que su situación sea lo más accesible posible, y sobre todo, en las proximidades de las salidas. Sus características se sujetan a lo especificado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y normas UNE correspondientes. La colocación de los mismos será tal, que la altura del extremo superior esté situado entre 0,8 y 1m desde el suelo. Dependiendo de las distintas clases de fuego, se elegirán de los siguientes tipos. En general tendrán una eficacia 34 A-113 B; para zonas con riesgo de incendio de origen eléctrico, se han colocado extintores de CO₂, de polvo seco polivalente.

9. Sistema de bocas de incendio equipadas.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco alto y superficie superior al límite establecido de 500m² es necesaria la instalación de sistemas de bocas de incendio.

Las BIEs instaladas serán de DN45 mm², de simultaneidad 3 y con una autonomía de 90min.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	128/616



10. Sistema de columna seca.

Al ser el nivel de riesgo del establecimiento Medio pero no tener más de 15 m de altura de evacuación, no es necesaria la instalación de un sistema de columna seca.

11. Sistema de rociadores automáticos de agua.

Al tratarse de un establecimiento tipo C, de riesgo intrínseco alto y superar los 1000m² de superficie construida es necesaria la instalación de rociadores.

Los criterios de definición de los rociadores de acuerdo a la norma UNE 12845 son los siguientes:

- o Riesgo Extra de Almacenamiento REA.
- o Almacenamiento libre o en bloques ST1.
- o Categoría de producto almacenado según Anexo C: Categoría II, Cereales o Fibras vegetales.

Conforme a la categoría del almacén, de acuerdo a la tabla 4 de la norma UNE 12845, obtenemos una densidad de diseño de 17,5 mm/min para un área de operación de 260 m², con una altura máxima de permitida de almacenamiento de 7,5 m, lo que supondría una altura máxima de nave de 11,50 m.

Debido a la altura máxima del edificio 12,20 m, se ha optado por la instalación de rociadores de respuesta rápida ESFR, contemplados en el anexo P de la citada norma UNE.

Al tratarse de materiales que no contienen en absoluto plástico (Categoría II) se asemejarán a los criterios de diseño para plásticos no expandidos en cajas de cartón, por tanto aplicaremos la tabla P.2.

Para una altura máxima de almacenamiento de 7,60 m, y una altura de techo máxima de 12,20, necesitamos un rociador colgante con factor K 320 a una presión de 3,1 bar.

Otro criterio de diseño es la selección de la temperatura de trabajo para la que tomaremos 68°C de máxima en cielo raso.

La viga estructural tiene un canto de 600 mm, teniendo en cuenta que los rociadores van paralelos a las correas y tienen un descuelgue de 100 mm, supone

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	129/616



una diferencia de altura entre el rociador y la viga (b) de 500 mm, por tanto la distancia horizontal mínima entre el eje del rociador y el lado de una viga debe ser 1,5 m.

El número de rociadores a considerar en funcionamiento es de 12.

La distancia entre rociadores será entre 2,4 y 3 m, y el área de cobertura por rociador será entre 6 y 9 m².

La distancia vertical desde el lado inferior del techo hasta el deflector del rociador será entre 150 – 460 mm, en nuestro caso 310 mm.

Los rociadores deberán estar instalados con el deflector perpendicular al techo y la distancia mínima a la carga será de 1 m.

Para los cálculos hidráulicos, se contempla que se considere un uso simultáneo de 12 rociadores, por lo que según la fórmula $Q = K \cdot \sqrt{p}$, para K: 320 y p: 3,1 bar, se obtiene el siguiente caudal: $Q = 12 \cdot 320 \cdot \sqrt{3,1} = 6.761,02 \text{ l/min}$ (405 m³/h).

El tiempo de reserva o duración del suministro deberá ser de 60 min, por tanto el volumen de almacenamiento debe ser de 405 m³.

12. Sistema de agua pulverizada.

No se considera necesario refrigerar ninguna parte de la estructura.

13. Sistema de espumas físicas.

No es necesaria la instalación de un sistema de espumas físicas al no manipularse líquidos inflamables.


14. Sistema de extinción de polvo.

No es necesaria la instalación de un sistema de extinción de polvo.

15. Sistemas de extinción por agentes gaseosos.

No se considera necesaria la instalación de un sistema de extinción por agentes gaseosos al no requerirse ningún sistema de extinción por agua en algún local con presencia de aparatos electrónicos que se puedan ver dañados.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	130/616



16. Sistema de alumbrado de emergencia.

Todos los recintos disponen de un sistema de alumbrado de emergencia que garantiza un mínimo de 1 lux a nivel de suelo, con una autonomía de al menos una hora y de 5 lux en locales que contengan cuadros de control.

17. Señalización.

Se han señalado todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, siguiendo las indicaciones recogidas en las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

SECTOR 3. NAVE ALMACÉN ORUJO

Al tratarse de una nave de las mismas dimensiones y características que la NAVE DE ALMACENAMIENTO DE HUESOS, este análisis es el mismo del SECTOR 2.

SECTOR 4. BODEGA 1 ACEITE

3. Sistemas automáticos de detección de incendios.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco alto y tener una superficie construida superior a 800m² es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

4. Sistema manuales de alarma de incendio.

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios con pulsadores de emergencia en todas las salidas y sin que haya que recorrer más de 25 m de distancia para alcanzar uno de ellos.

5. Sistema de comunicación de alarma.

Al tener el establecimiento industrial una superficie superior a 10.000m² es necesario un sistema de comunicación de alarma en todos los sectores y áreas del mismo. Dicha señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por emergencia parcial o emergencia general, y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

6. Sistema de abastecimiento de agua contra incendios.

Se estudiará al final los análisis de cada sector el sistema de abastecimiento de agua contra incendios en su conjunto.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	131/616



7. Sistema de hidrantes exteriores.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo alto y superficie construida inferior a 2.000 m² no es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

8. Extintores de incendios.

Se proyecta una red de extintores portátiles, distribuidos según el riesgo y el tipo de fuego previsible (A, B, C o D). La proporción de ellos será 1 hasta 300m² y otro más por cada 200 m² o fracción. Se han instalado de forma de que su situación sea lo más accesible posible, y sobre todo, en las proximidades de las salidas. Sus características se sujetan a lo especificado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y normas UNE correspondientes. La colocación de los mismos será tal, que la altura del extremo superior esté situado entre 0,8 y 1m desde el suelo. Dependiendo de las distintas clases de fuego, se elegirán de los siguientes tipos. En general tendrán una eficacia 34 A-113 B; para zonas con riesgo de incendio de origen eléctrico, se han colocado extintores de CO₂, de polvo seco polivalente.

9. Sistema de bocas de incendio equipadas.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco alto y superficie superior al límite establecido de 500m² es necesaria la instalación de sistemas de bocas de incendio.

Las BIEs instaladas serán de DN 45 mm², de simultaneidad 3 y con una autonomía de 90 min.

10. Sistema de columna seca.

Al ser el nivel de riesgo del establecimiento Medio pero no tener más de 15 m de altura de evacuación, no es necesaria la instalación de un sistema de columna seca.

11. Sistema de rociadores automáticos de agua.

Al tratarse de un establecimiento tipo C, de riesgo intrínseco alto pero no superar la superficie total construida de 1.000 m² no es necesaria la instalación de rociadores.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	132/616



12. Sistema de agua pulverizada.

No se considera necesario refrigerar ninguna parte de la estructura.

13. Sistema de espumas físicas.

No es necesaria la instalación de un sistema de espumas físicas al no manipularse líquidos inflamables.

14. Sistema de extinción de polvo.

No es necesaria la instalación de un sistema de extinción de polvo.

15. Sistemas de extinción por agentes gaseosos.

No se considera necesaria la instalación de un sistema de extinción por agentes gaseosos al no requerirse ningún sistema de extinción por agua en algún local con presencia de aparatos electrónicos que se puedan ver dañados.

16. Sistema de alumbrado de emergencia.

Todos los recintos disponen de un sistema de alumbrado de emergencia que garantiza un mínimo de 1 lux a nivel de suelo, con una autonomía de al menos una hora y de 5 lux en locales que contengan cuadros de control.

17. Señalización.

Se han señalizado todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, siguiendo las indicaciones recogidas en las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

SECTOR 5. BODEGA 2 ACEITE

Al tratarse de una nave de las mismas dimensiones y características que la BODEGA 1, este análisis es el mismo del SECTOR 4.

SECTOR 6. BODEGA 3 ACEITE

Al tratarse de una nave de las mismas dimensiones y características que la BODEGA 1 Y 2, este análisis es el mismo del SECTOR 4 Y 5, respectivamente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	133/616



SECTOR 7. SALA DE CALDERAS

3. Sistemas automáticos de detección de incendios.

Al tratarse de un establecimiento tipo C de riesgo intrínseco bajo no es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

4. Sistema manuales de alarma de incendio.

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios con pulsadores de emergencia en todas las salidas y sin que haya que recorrer más de 25 m de distancia para alcanzar uno de ellos.

5. Sistema de comunicación de alarma.

Al tener el establecimiento industrial una superficie superior a 10.000m² es necesario un sistema de comunicación de alarma en todos los sectores y áreas del mismo. Dicha señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por emergencia parcial o emergencia general, y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

6. Sistema de abastecimiento de agua contraincendios.

Se estudiará al final los análisis de cada sector el sistema de abastecimiento de agua contraincendios en su conjunto.

7. Sistema de hidrantes exteriores.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo bajo no es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

8. Extintores de incendios.

Se proyecta una red de extintores portátiles, distribuidos según el riesgo y el tipo de fuego previsible (A, B, C o D). La proporción de ellos será 1 hasta 600 m² y otro más por cada 200 m² o fracción. Se han instalado de forma de que su situación sea lo más accesible posible, y sobre todo, en las proximidades de las salidas. Sus características se sujetan a lo especificado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y normas UNE correspondientes. La colocación de los mismos será tal, que la altura del extremo superior esté situado entre 0,8 y 1m desde el suelo. Dependiendo de las distintas clases de fuego, se elegirán de los siguientes tipos. En general tendrán una eficacia 21 A-113B; para zonas con riesgo de incendio de origen eléctrico, se han colocado extintores de CO₂, de polvo seco polivalente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	134/616



9. Sistema de bocas de incendio equipadas.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco bajo no es necesaria la instalación de sistemas de bocas de incendio.

10. Sistema de columna seca.

Al ser el nivel de riesgo del establecimiento Bajo no es necesaria la instalación de un sistema de columna seca.

11. Sistema de rociadores automáticos de agua.

Al tratarse de un establecimiento tipo C y riesgo bajo no es necesaria la instalación de rociadores.

12. Sistema de agua pulverizada.

No se considera necesario refrigerar ninguna parte de la estructura.

13. Sistema de espumas físicas.

No es necesaria la instalación de un sistema de espumas físicas al no manipularse líquidos inflamables.

14. Sistema de extinción de polvo.

No es necesaria la instalación de un sistema de extinción de polvo.

15. Sistemas de extinción por agentes gaseosos.

No se considera necesaria la instalación de un sistema de extinción por agentes gaseosos al no requerirse ningún sistema de extinción por agua en algún local con presencia de aparatos electrónicos que se puedan ver dañados.

16. Sistema de alumbrado de emergencia.

Todos los recintos disponen de un sistema de alumbrado de emergencia que garantiza un mínimo de 1 lux a nivel de suelo, con una autonomía de al menos una hora y de 5 lux en locales que contengan cuadros de control.

17. Señalización.

Se han señalado todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, siguiendo las indicaciones recogidas en las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	135/616



SECTOR 8. NAVE PELETS

3. Sistemas automáticos de detección de incendios.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco alto y tener una superficie construida inferior a 800m² no es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

4. Sistema manuales de alarma de incendio.

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios con pulsadores de emergencia en todas las salidas y sin que haya que recorrer más de 25 m de distancia para alcanzar uno de ellos.

5. Sistema de comunicación de alarma.

Al tener el establecimiento industrial una superficie superior a 10.000m² es necesario un sistema de comunicación de alarma en todos los sectores y áreas del mismo. Dicha señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por emergencia parcial o emergencia general, y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

6. Sistema de abastecimiento de agua contra incendios.

Se estudiará al final los análisis de cada sector el sistema de abastecimiento de agua contra incendios en su conjunto.

7. Sistema de hidrantes exteriores.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo alto pero no superar la superficie construida de 2.000m² no es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

8. Extintores de incendios.

Se proyecta una red de extintores portátiles, distribuidos según el riesgo y el tipo de fuego previsible (A, B, C o D). La proporción de ellos será 1 hasta 300m² y otro más por cada 200m² o fracción. Se han instalado de forma de que su situación sea lo más accesible posible, y sobre todo, en las proximidades de las salidas. Sus características se sujetan a lo especificado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y normas UNE correspondientes. La colocación de los mismos será tal, que la altura del extremo superior esté situado entre 0,8 y 1m desde el suelo. Dependiendo de las distintas clases de fuego, se elegirán de los siguientes tipos. En general tendrán una eficacia 34 A-113B; para

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	136/616



zonas con riesgo de incendio de origen eléctrico, se han colocado extintores de CO₂, de polvo seco polivalente.

9. Sistema de bocas de incendio equipadas.

Al tratarse de un establecimiento tipo C con nivel de riesgo intrínseco alto pero no superar la superficie límite construida de 500m² no es necesaria la instalación de sistemas de bocas de incendio.

10. Sistema de columna seca.

Al ser el nivel de riesgo del establecimiento Medio pero no tener más de 15 m de altura de evacuación, no es necesaria la instalación de un sistema de columna seca.

11. Sistema de rociadores automáticos de agua.

Al tratarse de un establecimiento tipo C, de riesgo intrínseco alto pero no superar los 1.000 m² de superficie construida no es necesaria la instalación de rociadores.

12. Sistema de agua pulverizada.

No se considera necesario refrigerar ninguna parte de la estructura.

13. Sistema de espumas físicas.

No es necesaria la instalación de un sistema de espumas físicas al no manipularse líquidos inflamables.

14. Sistema de extinción de polvo.

No es necesaria la instalación de un sistema de extinción de polvo.

15. Sistemas de extinción por agentes gaseosos.

No se considera necesaria la instalación de un sistema de extinción por agentes gaseosos al no requerirse ningún sistema de extinción por agua en algún local con presencia de aparatos electrónicos que se puedan ver dañados.

16. Sistema de alumbrado de emergencia.

Todos los recintos disponen de un sistema de alumbrado de emergencia que garantiza un mínimo de 1 lux a nivel de suelo, con una autonomía de al menos una hora y de 5 lux en locales que contengan cuadros de control.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	137/616



17. Señalización.

Se han señalizado todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, siguiendo las indicaciones recogidas en las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

SECTOR 9. NAVE TROMMEL

3. Sistemas automáticos de detección de incendios.

Al tratarse de un establecimiento tipo D no es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

4. Sistema manuales de alarma de incendio.

Se instalará un sistema manual de alarma de incendios con pulsadores de emergencia en todas las salidas y sin que haya que recorrer más de 25 m de distancia para alcanzar uno de ellos.

5. Sistema de comunicación de alarma.

Al tener el establecimiento industrial una superficie superior a 10.000m² es necesario un sistema de comunicación de alarma en todos los sectores y áreas del mismo. Dicha señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por emergencia parcial o emergencia general, y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

6. Sistema de abastecimiento de agua contra incendios.

Se estudiará al final los análisis de cada sector el sistema de abastecimiento de agua contra incendios en su conjunto.

7. Sistema de hidrantes exteriores.

Al tratarse de un establecimiento tipo D con nivel de riesgo bajo pero no superar la superficie construida límite no es necesaria la instalación de un sistema de hidrantes exteriores.

8. Extintores de incendios.

Se proyecta una red de extintores portátiles, distribuidos según el riesgo y el tipo de fuego previsible (A, B, C o D). La proporción de ellos será 1 hasta 600 m² y otro más por cada 200 m² o fracción. Se han instalado de forma de que su situación sea lo más accesible posible, y sobre todo, en las proximidades de las salidas. Sus características se sujetan a lo especificado en el Reglamento de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	138/616



instalaciones de protección contra incendios y normas UNE correspondientes. La colocación de los mismos será tal, que la altura del extremo superior esté situado entre 0,8 y 1m desde el suelo. Dependiendo de las distintas clases de fuego, se elegirán de los siguientes tipos. En general tendrán una eficacia 21 A-113B; para zonas con riesgo de incendio de origen eléctrico, se han colocado extintores de CO₂, de polvo seco polivalente.

9. Sistema de bocas de incendio equipadas.

Al tratarse de un establecimiento tipo D con nivel de riesgo intrínseco medio no es necesaria la instalación de sistemas de bocas de incendio.

10. Sistema de columna seca.

Al ser el nivel de riesgo del establecimiento bajo no es necesaria la instalación de un sistema de columna seca.

11. Sistema de rociadores automáticos de agua.

Al tratarse de un establecimiento tipo D no es necesaria la instalación de rociadores.

12. Sistema de agua pulverizada.

No se considera necesario refrigerar ninguna parte de la estructura.

13. Sistema de espumas físicas.

No es necesaria la instalación de un sistema de espumas físicas al no manipularse líquidos inflamables.

14. Sistema de extinción de polvo.

No es necesaria la instalación de un sistema de extinción de polvo.

15. Sistemas de extinción por agentes gaseosos.

No se considera necesaria la instalación de un sistema de extinción por agentes gaseosos al no requerirse ningún sistema de extinción por agua en algún local con presencia de aparatos electrónicos que se puedan ver dañados.

16. Sistema de alumbrado de emergencia.

Todos los recintos disponen de un sistema de alumbrado de emergencia que garantiza un mínimo de 1 lux a nivel de suelo, con una autonomía de al menos una hora y de 5 lux en locales que contengan cuadros de control.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	139/616



17. Señalización.

Se han señalado todas las salidas de uso habitual y de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, siguiendo las indicaciones recogidas en las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

Para los sistemas requeridos las necesidades de caudal y reserva necesarias son:

$$0,5 Q_H + Q_R = 0,5 \times 1.500 + 6.700 = 8.300 \text{ L/min} = 498 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$0,5 R_H + R_R = 0,5 \times 60 + 90 = 120 \text{ min} \quad (8.300 \times 120 = 996 \text{ m}^3)$$

Tal como hemos descrito, existe en la finca una instalación de protección contra incendios que tiene entre otros los siguientes elementos:

- Aljibe de 1.000 m³. **(cumple)**.
- Salas de Bombas sobre Aljibe con bomba eléctrica de 50 CV, bomba Jockey de 5,5 kW, bomba accionada con motor de gasóleo de 90 CV y bomba accionada con motor de gasóleo de 109 C.V. y 2.900 l/min, lo que es insuficiente. Por tanto **ampliando el grupo de bombeo**, se conseguiría un grupo formado por 3 bombas, por lo que cada una de ellas debería ser capaz de suministrar el 50% del caudal requerido (8.300 l/min x 50% = 4.150 l/min = 250 m³/h) a una presión de 90 bar.

Esta infraestructura existente se utilizará; para ello se acometerá desde la sala de bombas mediante tubería que discurrirá hasta la almazara.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	140/616



12. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE VAPOR.

La instalación deberá cumplir lo especificado en el RD 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

La nueva planta demandará consumos de vapor en los siguientes apartados de la instalación:

RECEPTOR DE VAPOR	CAUDAL VAPOR	PRESIÓN
Batidoras en extracción de aceite	1.200 kg/hora	4 kg/cm ²
Planta extractora aceite con hexano	1.500 kg/hora	10 kg/cm ²
Peletizadora de orujo	700 kg/hora	
TOTAL CONSUMOS	3.400 kg/hora	
CALDERA A INSTALAR	5.000 kg/hora	10 kg/cm²

Pasamos a continuación a describir las características más importantes de la instalación de acuerdo al "Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias" aprobado por el RD 2060/2008 de 12 de diciembre, modificado por los RD 560/2010, y en particular lo referente a su ITC-MIE-AP1 referente a "CALDERAS".

La instalación de la caldera para producción de vapor se ve afectada por el Reglamento de Aparatos a Presión. En este caso se instalará una caldera de vapor que consumirá como combustible hueso de aceituna con una capacidad de generación de 5.000 Kg/hora de vapor.

12.1. Clasificación de la caldera.

Las calderas se clasifican, a efectos de lo dispuesto en el Reglamento de Aparatos a Presión Art. 3º del capítulo II de la ITC y con objeto de determinar las condiciones de su emplazamiento, bajo el punto de vista de la seguridad, tomando como base la fórmula:



Caldera pirotubular: Pms x VT

En la que:

V= volumen total en litros de la caldera

Pms= presión máxima de servicio en bares

Las características del generador determinantes de su categoría son:

Volumen: 9.500L

Presión efectiva máxima de servicio: 10 bar

$P \times V = 95.000 > 15.000$ CLASE SEGUNDA

INSTALACIÓN:

Al tratarse de una caldera de clase SEGUNDA, se considera de riesgo y por tanto es necesario proyecto, que incluya lo indicado en apartado 2 del anexo II del reglamento de equipos a presión, añadiendo lo exigido para el caso de Calderas de clase segunda, que es nuestro caso.

Así mismo las instalaciones deberán realizarse por empresas instaladores categoría EIP-2.

12.2. Prescripciones y características de la caldera

DATOS DEL FABRICANTE:

SINCAL, S.L.

Polígono Industrial La Veredilla II, Calle Afiladores, Nave 12, 1.1, 45200 Illescas, Toledo.

Este tipo de caldera es especialmente apropiado para altas producciones de vapor con combustibles sólidos.

A continuación se presentan los datos técnicos de la caldera de biomasa:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	142/616



PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Producción de vapor	5.000	Kg/h
Presión de servicio, Pms	10	Barg
Presión de diseño, PS	11	Barg
Temperatura de alimentación de agua	80	°C
Potencia térmica útil	2.960.200	Kcal/h
	3.442	kW
Superficie de calefacción	241,1	m ²
Volumen de agua	9.500	l
Volumen de vapor	5.140	l
Rendimiento a plena carga (±1%)	91	%
Datos dimensionales		
Longitud total	7,7	m
Ancho	2,5	m
Alto, incluyendo parrilla móvil	5,3	m
Peso en transporte		
Caldera	13,9	t
Economizador	1,5	t
Horno de combustión	9	t
Parrilla	5	t
Diámetros conexiones		
Salida vapor	DN 125	PN16
Válvula de seguridad	DN 65	PN16
Alimentación de agua	DN 32	PN16
Vaciado, purga	DN 32	PN16
Salida de gases	600	mm

12.3. Sala de caldera

La caldera se emplazará en una sala independiente junto a la sala de máquinas del Edificio de Recepción como se puede observar en el plano correspondiente y atendiendo a lo dispuesto en el Art.6 punto 4 "Condiciones de Emplazamiento para calderas de Clase SEGUNDA" de la ITC EP1.

Las dimensiones del recinto destinado a caldera son suficientes para realizar las operaciones de mantenimiento y conservación pudiendo efectuarse en condiciones de seguridad.

ILUMINACIÓN: El recinto está perfectamente iluminado, especialmente en lo que respecta a los indicadores de nivel y a los manómetros.

TRABAJOS NO REALIZADOS EN EL RECINTO DE CALDERAS: En el recinto de calderas se prohíbe todo trabajo no relacionado con los aparatos contenidos en la

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	143/616



misma, y en sus puertas se hace constar la prohibición expresa de entrada de personal ajeno al servicio de calderas.

CATEGORÍA DE LA SALA DE CALDERAS: La categoría de la sala o recinto de calderas viene determinada por la caldera de mayor tamaño entre las instaladas. En este caso, la categoría del generador de vapor es de clase SEGUNDA, por tanto la categoría del recinto será de clase SEGUNDA.

DIMENSIONES, MUROS Y ACCESOS: La altura de la sala se ha dimensionado de tal forma que supera 1m la parte más alta sometida a presión de la caldera.

Los muros se ejecutarán de hormigón armado de 20cm de espesor.

Los accesos a la sala son:

2 puertas metálicas de paso al exterior de 0,80x2,10 y una puerta que comunica con el local anexo.

VENTILACIONES: La sala debe estar permanentemente ventilada, con la llegada continua de aire tanto para su renovación como para la combustión. En el caso que nos ocupa la sala linda con el exterior.

Para la determinación de la sección de ventilación mínima necesaria, se adoptará el valor mayor de los calculados.

- Por la ITC – EP1, según lo que se establece en su Art. 6, punto 2 “condiciones de emplazamiento de las calderas” y apartado b), salas permanentemente ventiladas.

Al lindar con el exterior deberá disponer de aberturas en su parte inferior para entrada de aire, distantes como máximo 20cm del suelo, y en la parte superior, en posición opuesta a las anteriores unas aberturas para salida de aire. La sección mínima total de las aberturas debe ser como mínimo de 0,5m² por ser de clase SEGUNDA y la expresión viene dada por $S=Qt/0,58$ siendo:

S: sección neta de ventilación requerida (cm²)

Qt: potencia calorífica total instalada de los equipos de combustión o de la fuente de calor (kW)

$$S= 3200/0.58 = 5.517 \text{ [cm}^2\text{]}$$

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	144/616



Las aberturas de ventilación existentes tanto para entrada como salida de aire en la sala de calderas serán de 1x0,6m. Las rejillas serán de lamas venecianas metálicas para protección para la lluvia. La ventilación de la sala se realiza de forma directa.

12.4. Circuitos de vapor

La instalación de las redes de vapor y las canalizaciones de condensados se realizarán con tubería de acero sin soldadura DIN 2448 con aislamiento de coquillas de fibra de vidrio 60 mm con venda de envoltura y cubrición de lámina de aluminio.

Las uniones entre cañas de tubería, se realizan con bridas planas para soldar de presión nominal 16 kg/cm2., DIN-2.576, con sus correspondientes juntas de Klinger y tornillería.

Las válvulas de interrupción de vapor, son de hierro fundido con puente, PN-16 kg/cm2. con bridas.

Inmediatamente después de los serpentines se instalan los correspondientes purgadores. Antes de la conexión a la tubería principal de retorno, para evitar retornos por contrapresiones se instalarán válvulas antirretorno. Todos los serpentines contarán con válvulas de corte de vapor a la entrada.

- Justificación de la canalización de alimentación a receptores:
 Velocidad máxima del vapor 50 m/seg.
 Temperatura 170° C
 Presión de transporte 8 kg/cm2
- Prueba a presión:
 La instalación será sometida a una prueba de presión, que realizará el propio instalador, extendiéndose un acta donde se refleje este hecho. Se realizará con agua, purgando de aire debidamente la instalación.
- Pruebas periódicas:
 Toda la instalación se someterá periódicamente a las siguientes pruebas:
 Cada 5 años: Prueba a la misma presión que la primera prueba.
 Cada 10 años: Desmontaje total o parcial, según el estado en que se encuentren las tuberías.

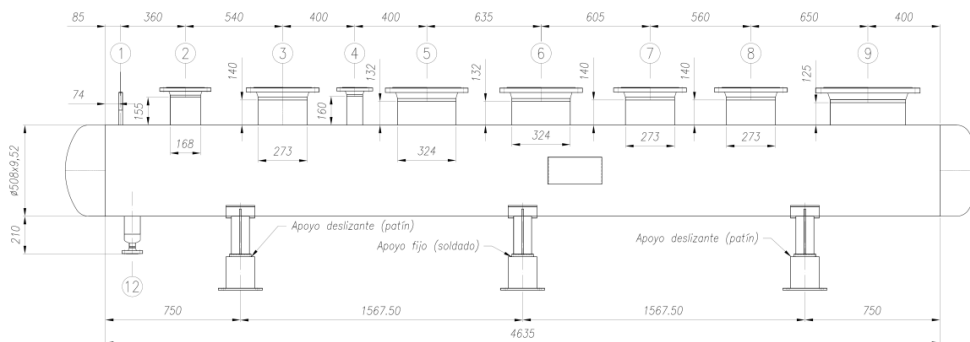
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	145/616



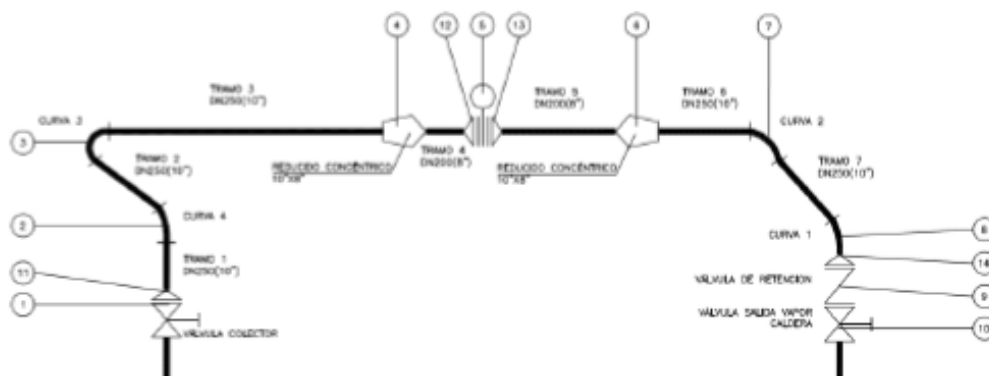
A continuación se describen los circuitos así como los elementos que lo forman, así mismo se refleja el croquis isométrico de las líneas con identificación de sus elementos:

Colector de vapor (12 bar):

Este colector recibe el vapor producido en la caldera y da servicio a los puntos de consumo de vapor. Para dar servicio a algunos puntos es necesario que se instalen reductores de presión.



Línea de vapor entre válvula de salida de vapor de la caldera y colector de vapor (12 bar):




Identificación de tuberías:

Para la identificación de las tuberías existentes en la instalación, se deberán pintar de los colores que a continuación se anotan:

Vapor saturado:	Rojo.
Vapor de escape:	Rojo con banda verde.
Combustible:	Marrón con banda negra.
Agua de purga:	Verde con banda negra.
Agua de alimentación:	Verde con banda roja.
Agua caliente si la hubiere:	Verde con banda blanca.
Agua condensada:	Verde con banda amarilla.

Desde estos colectores parte la instalación de distribución del vapor hasta los puntos de consumo, instalación ejecutada con tubería de acero sin soldadura DIN 2448 de diferentes diámetros con sus correspondientes curvas, reducciones, bridas y piezas especiales, valvulería, todas las conducciones irán calorifugadas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	147/616



13. INSTALACIÓN DE GAS NATURAL LICUADO.

Para el suministro de combustible a los receptores proyectados se ha previsto la instalación de un depósito de gas licuado el cual tras la evaporación surtirá de Gas natural a los quemadores de las calderas, al sistema de arranque de los Trommel y al grupo generador de 2 MW.

En total se han considerado los siguientes consumos:

Quemador caldera	200 L/h
Arranque Trommel	600 L/h
Grupo electrógeno de 2 MW (solo si coincide campaña algodón)	1.200 L/h

Para estos servicios se han previsto los siguientes elementos:

- 2 uds de depósito de 60 m³ de capacidad horizontal, construido en chapa de acero con revestimiento epoxi.
- Vaporizador atmosférico de descarga.
- Mangueras criogénicas de descarga.
- Vaporizador atmosférico de salida.
- Estación de regulación y preparación del gas.
- Sistema de control automático de la planta.
- Tubería de PE especial para gas (PE GAS SDR11), en canalización enterrada hasta los puntos de suministro, Diámetro 32 mm.
- Rampa de gas junto al edificio de Trommel en monolito para protección mecánica y de los elementos atmosféricos.
- Distribución de gas a baja presión en tubería de acero inoxidable (UNE-EN 10088-1) de diámetros 40 mm y 25 mm, incluyendo sistemas de seguridad, de sobrepresión y válvulas de corte automático en caso de falta de llama o exceso de paso de caudal.

La instalación de todos los componentes de la planta se ajustará en todo momento a lo que se exige en la legislación vigente y, en especial, en los siguientes reglamentos y normativas:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, especialmente la ITC-BT-029.
- Real Decreto 919/2006 de 28 de julio: Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias en concreto la ICG 04.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	148/616



- Directiva 97/23/CE para la fabricación de equipos a presión y transcripción de la directiva anterior (RD 769/1999 de 7 Mayo).

Para la determinación de las distancias de seguridad se tendrá en cuenta la capacidad de almacenaje geométrica total.

Se asegurará el cumplimiento de las distancias de seguridad entre los límites de los depósitos y los diferentes elementos indicadas en la tabla siguiente, de acuerdo con lo recogido en el apartado 5.3 de la UNE 60210:

TIPO DE RIESGO:	CLASE H
Abertura de inmuebles, sótanos, alcantarillas o desagües.	25 m
Motores, interruptores (no antideflagrantes) depósitos de materiales inflamables.	15 m
Proyección de líneas eléctricas	15 m
Límites de propiedad, vías públicas, carreteras, ferrocarriles, focos fijos de inflamación.	35 m
Aperturas de edificios de pública concurrencia, uso administrativo, docente, comercial, hospitalario, etc.	55 m

Distancias de seguridad a orificios y paredes de depósitos:

Depósito aéreo 60 m³ A-60 Do (orificios) = 8,5 m
Dp (paredes) = 6,5 m

La ubicación del depósito será totalmente exterior, sin cubiertas ni cerramientos, se situará en una zona de la fábrica con superficie suficiente para el acceso de camiones para carga y descarga, permitiendo el radio de giro perfectamente. El cubeto de retención se encontrará totalmente vallado y dispondrá de cuatro puertas de acceso, dos en su arte frontal u dos en su trasera.

El depósito contará con los siguientes elementos de seguridad:

- Dispositivo de llenado de doble cierre.
- Indicador de nivel de medida continua y de fácil lectura.
- Indicador de nivel de máximo llenado.
- Manómetro.
- Válvula de seguridad.
- Dos dispositivos de salida (uno en fase líquida y otros en fase gas) dotados con doble sistema de cierre.
- Toma de tierra.
- Drenaje con dispositivo de salida.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	149/616



Características de la boca de carga:

La boca de carga podrá estar situada en el propio deposito o desplazada, siempre dentro de los límites de la estación de GNL y deberá contar con lo siguientes elementos:

- Toma de tierra.
- Dotado de tapón roscado.

Válvulas de seguridad:

Los depósitos contarán con dos válvulas de seguridad taradas a la presión de diseño con una tolerancia máxima de +/-10%. Deben cumplir la norma UNE-EN 14129.

El caudal de descarga mínimo será de $G = 10,6552 \times S^{0.82}$; siendo S la superficie del depósito en m².

Para obtener el caudal será necesario dividir el valor G por el factor de corrección:

$$\text{Sigma} = 1,2 \times (1 - (P^2/785))^{1/2}$$

Canalizaciones:

Las canalizaciones serán enterradas o aéreas (nunca empotradas) debiendo cumplir las siguientes condiciones de seguridad:

- En los pasos de muros el orificio será 10 mm más ancho que el diámetro exterior de la tubería.
- Los tramos de tubería deben poder quedar aislados con válvulas de corte.
- En caso de poder producirse pares galvánicos será necesario instalar manguitos de aislamiento.
- La distancia de canalizaciones aéreas al suelo debe ser como mínimo de 5 cms, y con las paredes de 2 cms.
- Las tuberías deben quedar protegidas contra la corrosión.

Otras condiciones de seguridad:

- Contará con dotación de extintores.
- Dispondrá de sistema de vaporización de agua para enfriamiento del tanque con caudal minino de 0,18 m³/h.
- Se realizarán operaciones de mantenimiento semanales, quincenales y anuales.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	150/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Se procederá a la inscripción de las instalaciones en el organismo competente de la comunidad autónoma.
- Antes de la puesta en servicio se realizarán las siguientes pruebas:
 - o Depósitos: Prueba de presión hidrostática en taller y ensayo de estanqueidad a 3 bar con aire o gas inerte durante 30 min.
 - o Canalizaciones en fase líquida: Prueba de presión a 29 bar durante 10 min.
 - o Canalizaciones en fase gaseosa: Según norma UNE 60310 o UNE 60311.
 - o Válvulas de seguridad y resto de equipos: El fabricante deberá aportar certificados de conformidad.
- Se realizarán inspecciones iniciales y periódicas cada 5 años.

Para legalizar una instalación de estas características serán necesarios los certificados de todos los aparatos a presión, el certificado de dirección de obra, el de pruebas y radiografiado en lugar de emplazamiento (realizadas por una OCA) y los certificados de instalación de gas y de aparatos a presión.

En el plano que se acompaña puede observarse tanto su ubicación como su distribución en planta.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	151/616



14. INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO.

La instalación de aire comprimido y de sus equipos componentes se realizará de acuerdo con el REAL DECRETO 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

La instalación de los equipos para la generación y tratamiento de aire comprimido se implantará en la sala de máquinas.

Los receptores que requerirán aire comprimido y las necesidades estimadas se muestran en la siguiente tabla:

Equipo	Consumo (NL/min)	Uds	Diametro	Total	Diametro
RECEPCION MAQUINARIA				-	
Compuertas salida tolvas	100	4	15	400,00	25
Alveolares salidas tolva	100	4	15	400,00	25
				-	
DEPURADORA				-	
Electrovalvulas	50	10	12	500,00	25
Mecanismos caldera vapor	100	10	15	1.000,00	1 1/4"
Mecanismos alimentacion hueso aceituna a caldera	100	10	15	1.000,00	1 1/4"
				-	
PRODUCCION				-	
Trituradoras	200	4	20	800,00	1 1/4"
Batidoras	100	4	15	400,00	25
Inyectoras	100	4	15	400,00	25
Decanter	300	4	20	1.200,00	1 1/4"
Centrifugas	200	5	20	1.000,00	1 1/4"
				-	
EXTRACCION DE HUESO				-	
Compuertas	100	4	15	400,00	25
Maniobras	50	4	15	200,00	15
				-	
TROMMEL				-	
Mecanismos	100	4	20	400,00	25
Filtro mangas	500	1	25	500,00	25
				-	
EXTRACCION ALPERUJO				-	
Compuertas	100	2	15	200,00	20
Maniobras	50	2	15	100,00	15
Separadora de hueso	100	1	15	100,00	15
Peletizadora	100	1	15	100,00	15
				9.100,00	
			Sim.	0,40	
			NL/min	3.640,00	2"
			m³/h	218,40	



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Por tanto el caudal necesario para suministrar el aire comprimido será de 3.640 NL/min, para lo que se instalarán dos equipos de 20 CV. Dispondrán de dos compresores de tornillo de 20CV, con transmisión directa, montado en carcasa, con depósito de 2.000 L y secador frigorífico común a ambos, para suministrar aire seco.

Dispone de todos los accesorios de seguridad: Manómetro, válvulas de corte, filtro de agua, filtro de partículas, purgador automático.

La red de distribución se realizará aérea con tubería de acero galvanizado roscado de diferentes diámetros. Las alimentaciones a cada máquina se realizarán desde una altura de 3 m sobre soportes auxiliares. La red estará equipada con purgadores hidrodinámicos en cada tramo que además contarán con una ligera pendiente hacia los mismos. Dispondrá también de válvulas de seccionamiento en las derivaciones y acometidas a los equipos, acometiendo las derivaciones a receptores desde la parte superior de las tuberías. Así mismo se instalarán filtros y manorreductores junto a la conexión a los equipos consumidores que no lo incorporen de fábrica. Todas las líneas dispondrán de al menos una válvula de seguridad contra sobrepresiones taradas a 1,15 veces la presión de funcionamiento de la instalación. Las tuberías se pintarán en las proximidades de las válvulas, empalmes y otras conexiones con accesorios mediante anillo (con una anchura de al menos el diámetro de la tubería) azul con marcación complementaria interior en rojo para su correcta identificación como tubería de aire comprimido.

En los locales con maquinaria de proceso se instalan enchufes rápidos para la conexión de máquinas herramientas.

Antes de su puesta en funcionamiento, se realizarán también las pruebas hidráulicas y ensayos reglamentarios en el lugar de emplazamiento, siendo sometida la instalación a una prueba de presión con un valor de 1,5 veces la presión de servicio.

Las presiones de servicio serán inferiores a 4 bar, asegurando siempre la regulación gracias a los grupos de presión que comandan los circuitos, que disponen de sensores de presión y variadores de velocidad para ajustarse a las necesidades de caudal requerido. Se dispondrán de elementos de seguridad para el control del funcionamiento así como de válvulas manuales para interrupciones de los circuitos en caso de emergencia o avería.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	153/616



Las instalaciones cuentan con un plan de mantenimiento propio de la planta que se complementará con las inspecciones semanales de las válvulas de seguridad y purgadores para comprobar su adecuado funcionamiento, especialmente después de paradas de producción por fin de semana o vacaciones. Se deberá observar el correcto funcionamiento de la instalación mediante mantenimiento preventivo realizado por el propio usuario comprobando los siguientes aspectos.

- Asegurar que no se producen arranques intempestivos de los compresores.
- Comprobar que no existen fugas de aire por rotura de tubería.
- Comprobar las uniones de las tuberías con los receptores para comprobar posibles pérdidas.
- Comprobar niveles de aceite de los compresores.
- Comprobar correcto estado de los filtros de purga.
- Comprobar correcto funcionamiento de las válvulas de sobrepresión.
- No utilizar el aire comprimido para usos no recogidos en el presente documento.

Una vez al año se realizará una revisión general de la instalación.

En la planta se instalarán los siguientes equipos que cumplirán con el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalación equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, así como con el Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de mayo de 1997 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión.

- 2 Compresores de tornillo de 20CV
- Secador frigorífico.
- Sistema de filtración.
- Depósito de almacenamiento de 2.000 litros con purga automática.
- Redes de distribución en tubería de acero galvanizado

2 Uds. De Compresor de tornillo KAESER:

Modelo	ASK 28
Presión máxima de servicio	11 bar
Potencia	15 kW
Caudal	2,40 m ³ /min

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	154/616



Presión de funcionamiento 10 bar
 Presión Sonora 65 dB(A)

1 Ud. De Secador frigorífico KAESER:

Modelo TCH 45
 Presión de servicio 0,18 bar
 Caudal máximo 4,50 m³/min
 Potencia eléctrica 0,94 kW

1 Ud. De Depósito de acumulación de 2.000L KAESER:

Modelo KAESER 11 VERTICAL
 Capacidad 2000L
 Presión máx. admisible 11bar
 Material Galvanizados por inmersión en caliente
 Dimensiones H=2375mm/Diám.1150mm

La instalación de aire comprimido y de sus equipos componentes se realizará de acuerdo con el REAL DECRETO 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. En base a este Reglamento y a lo recogido en su Anexo II, la instalación de equipos a presión está considerada de menor riesgo pues no contiene fluidos peligrosos ni pueda presentar aumento de presión por estar sometidos a acción de una llama o aportación de calor, sin que el producto de las presiones máximas de los equipos de la instalación en bar por su volumen en litros no supere los 25.000. Por tanto, no es necesario que se redacte proyecto específico para la misma.

Los datos de la instalación para clasificar la instalación según el RAP son:

- Presión de servicio máx.: 11 bar
- Volumen de los equipos: 2.000 l
- Producto P x V: 22.000 < 25.000

Por lo que para su inscripción y puesta en servicio será necesario presentar:

- Certificado del Instalador autorizado en la categoría correspondiente a la de los equipos de la instalación, con una memoria descriptiva y plano de la instalación. Así mismo se presentarán los certificados de Conformidad de todos los elementos que forman la instalación.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	155/616



- Certificado de dirección técnica emitido por técnico titulado competente y visado por el correspondiente colegio profesional.
- Certificado CE de los equipos.

Respecto a las tuberías, al no estar incluidas dentro de las categorías I a IV, no requiere de inspecciones periódicas, aunque sí deberán cumplir con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalación equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias que cita lo siguiente:

"Artículo 9. Obligaciones de los usuarios.

Los usuarios de todos los equipos a presión contemplados en este reglamento, deberán:

- 1. Conocer y aplicar las disposiciones e instrucciones del fabricante en lo referente a la utilización, medidas de seguridad y mantenimiento.*
- 2. No poner en servicio la instalación o impedir el funcionamiento de los equipos a presión si no se cumplen los requisitos del presente reglamento.*
- 3. Disponer de al menos la siguiente documentación de los equipos a presión mientras estén instalados: Declaración de conformidad, en su caso, instrucciones del fabricante, y si procede, certificado de la instalación, junto con otra documentación acreditativa (en su caso, proyecto de la instalación, acta de la última inspección periódica, certificaciones de reparaciones o modificaciones de los equipos, así como cualquier otra documentación requerida por la correspondiente instrucción técnica complementaria (ITC) de este reglamento).*

En el anexo IV de este reglamento, se indican los contenidos mínimos de los documentos necesarios para la acreditación de la instalación, inspecciones periódicas, reparación o modificación de los equipos a presión o de los conjuntos.

Esta documentación estará a disposición del órgano competente de la comunidad autónoma y de las empresas que efectúen las operaciones de mantenimiento, reparación e inspecciones periódicas.

- 4. Utilizar los equipos a presión dentro de los límites de funcionamiento previstos por el fabricante y retirarlos del servicio si dejan de disponer de los requisitos de seguridad necesarios.*
- 5. Realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos a presión, accesorios de seguridad y dispositivos de control de acuerdo con las condiciones de operación y las instrucciones del fabricante, debiendo examinarlos al menos una vez al año.*
- 6. Ordenar la realización de las inspecciones periódicas que les correspondan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 de este reglamento.*
- 7. Disponer y mantener al día un registro de los equipos a presión de las categorías I a IV del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o asimilados a dichas*

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	156/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

categorías según su artículo 3.2, así como de las instalaciones sujetas a este reglamento, excepto los extintores y los equipos que no requieran inspecciones periódicas, incluyendo las fechas de realización de las inspecciones periódicas, así como las modificaciones o reparaciones.

8. *Ordenar, en su caso, las reparaciones o modificaciones de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 7 y 8 de este reglamento.*

9. *Informar de los accidentes que se produzcan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 14 del presente reglamento."*

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	157/616	

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

La planta cuenta con acometida de agua potable procedente de la red pública, gestionada por el Consorcio de Aguas del Huesna. No se prevén aumentos de los caudales ya que el consumo de agua en la almazara es muy reducido y por otro lado no es coincidente con el funcionamiento de la desmotadora.


Será necesario un grupo de presión que asegure una presión constante en la red para la demanda de los puntos de consumo.

Los principales receptores de agua potable serán las oficinas, el laboratorio, los circuitos de limpieza de las líneas y el baldeo de las instalaciones y el agua que aportar a la caldera para compensar el vapor no recuperado en la zona de extracción.

Teniendo en cuenta que el consumo de vapor previsto en la planta extractora es de 1.500kg/h y la peletizadora 700 kg/h, y añadiendo las posibles pérdidas en el circuito cerrado con retorno de condensados de la batidora, la cantidad de agua que hay que aportar es de 2.156,25 L/h.

Para asegurar la continuidad en el suministro se prevé la instalación de un depósito de cabecera de 2 x 50 m³L capaz de suministrar 30 m³/h, de acuerdo a las necesidades de caudal punta planteadas en la siguiente tabla de consumos:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	158/616



SIMULTANEOS							
Equipo	Uds	Qud (l/s)	Q (l/s)	m3/h	diam	seccion	velocidad
Lavabos	4	0,10	0,40	1,44	40	0,556	0,72
		Q total	0,40				
		Coef.Sim.	0,58				
		Q sim.	0,23	0,83	32	0,353	0,65
Inodoros	2	0,10		10			
		Ud simultaneas	3,00			0,000	
		Q sim.	0,30	1,08	25	0,216	1,39
Equipos	Uds	Qud (l/s)	Q(l/s)	m3/h	diam	seccion	velocidad
Baldeos recepción	4	1,25	5	18,00	75	1,963	2,55
Baldeos proceso	4	1,25	5	18,00	75	1,963	2,55
Baldeos extractora	2	1,25	2,5	9,00	50	0,876	2,85
Baldeos	5	1,25	6,25	22,50	75	1,963	3,18
Equipos	Uds	Qud (l/s)	Q(l/s)	m3/h	diam	seccion	velocidad
Lavadora aceitunas	3	1,5	4,5	16,20	75	1,963	2,29
Concentrador-evaporador	1	2	2	7,20	63	1,385	1,44
Centrifugas verticales (limpieza)	4	0,75	3	10,80	63	1,385	2,17
Caldera vapor	1	1,25	1,25	4,50	40	0,556	2,25
SUMA DE CAUDALES PARCIALES		30,03 l/s					
COEFICIENTE SIMULTANEIDAD		0,3					
TOTAL CAUDAL PUNTA		9,01 l/s					
CAUDAL PUNTA		32,43 m3/h			90	0,006	1,42
CONSUMO DIARIO ESTIMADO		45 m ³					

Se acometerá desde la infraestructura existente mediante una tubería subterránea en polietileno alimentario de 90 mm de diámetro desde el que se instalarán las redes de agua potable en tubería de acero inoxidable tipo "prefitting" que dará servicio a los puntos de consumo, baldeo y acometida de agua de las máquinas de proceso.

Un aspecto fundamental es el referente a la calidad del agua de alimentación de la caldera. El agua de alimentación de la caldera, según se indica en el Art. 20 de la Instrucción IE-AP1 del RAP, deberá tener una calidad igual a la descrita en la norma UNE-EN 12953-10:2004. Con objeto de asegurar que el agua de alimentación de la caldera posea unos valores de sales disueltas inferiores a los indicados en el apartado anterior, y teniendo en cuenta las características del agua de alimentación y las recomendaciones del fabricante de la caldera, se somete al agua de alimentación a un proceso de ablandamiento mediante un Grupo Descalcificador.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	159/616



16. INSTALACION DE CLIMATIZACION DE LA BODEGA.

Para las salas de almacenamiento del aceite de oliva virgen, se ha previsto la instalación de una serie de equipos frigoríficos que mantengan un rango de temperatura entre 18º C y 20ºC, para evitar alterara las propiedades organolépticas del aceite y mantener así una calidad óptima.

Si bien los recintos no se revestirán con paneles frigoríficos al estar construidos con materiales solidos (paredes de hormigón armado y techo de panel sándwich) se consideran unos niveles de perdidas aceptables para el rango de potencias frigoríficas en los que se va a trabajar.

Las necesidades frigoríficas se muestran a continuación:

Recinto nº:			Bodega 1	Bodega 2	Bodega 3
Denominación:					
DATOS RECINTO FRIGORÍFICO:					
Dimensiones:	largo	(m)	43,6	43,6	43,6
	ancho	(m)	22,3	22,3	22,3
	alto	(m)	13	13	13
Sup. suelo:	Ss	(m ²)	972	972	972
Sup. transmisión:	S	(m ²)	3.658	3.658	3.658
Volumen:	V	(m ³)	12.640	12.640	12.640
Renovaciones:	n		1	1	1
Ocupación	P		1	1	1
Pot. máquinas:	M	(CV)	0	0	0
Pot. ventiladores:	W	(Kw)	2	2	2
CÁLCULO FRIGORÍFICO:					
Qt=	8 x24 x S	Frig/h	29.264	29.264	29.264
Qs=	0,25 x Qt	Frig/día	7.316	7.316	7.316
Qr=	1,24 x 16 x V x n	Frig/día	15.673	15.673	15.673
Qoc=	P x 227	Frig/día	227	227	227
Qal=	Ss x 15 x 0'86	Frig/día	12.542	12.542	12.542
Qmaq=	M x 0'736 x 860	Frig/día	0	0	0
Qv=	W x 860	Frig/día	1.720	1.720	1.720
	Qtotal:	Frig/h	66.742	66.742	66.742
		Kw	77,61	77,61	77,61
Pot Frigorífica 1	232,82				
sim	0,5				
pot sala maquinas	116,410754				



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Para los servicios positivos se instalará un intercambiador de glicol con un depósito de almacenamiento:

- Glicol = temperatura de servicio -10°C / +45°C

La instalación contará con una maquina enfriadora con bomba de calor, de 150 KW con aero-refrigeración la cual estará dotada de cuatro compresores tipo scroll de 40 kW de capacidad frigorífica (Potencia absorbida 12 kW) que trabajaran contra un intercambiador de glicol el cual mediante un circuito secundario formado por bomba de trasiego y depósito de almacenamiento de 20.000 l isoterma. Desde este depósito que se mantendrá a una temperatura constante de -7°C/+45°C (modo verano/invierno), existirá otro conjunto de bombas que distribuirá el glicol por los evaporadores, mediante tuberías de PPR-100 con aislamiento, situados en las cámaras de almacenamiento de aceite. Estos evaporadores serán tipo cubico y tendrán capacidad para una potencia frigorífica de 35 kW y un dardo de aire de 40 m.

Los locales se pueden considerar de Categoría D, ya que estarán ocupados por personal específico que estará familiarizado con la instalación.

El equipo seleccionado será de la marca Ciat o similar, modelo Hidropak modelo 720 U (146,3 kW de potencia frigorífica neta), de dimensiones 2.738 x 2.066 x 1.966 mm, con un peso de 1.820 kg.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	161/616





SERIE HIDROPACK RWE/IWE

Equipos de producción de agua fría condensados por aire y bombas de calor aire-agua reversibles. Concebidos para instalación en exterior.

CON GRUPO MOTOBOMBA RWED/IWED

Equipos de producción de agua fría condensados por aire y bombas de calor aire-agua reversibles, con grupo motobomba incorporado. Concebidos para instalación en exterior.

CON GRUPO HIDRÁULICO COMPLETO RWEB/IWEB

Equipos de producción de agua fría condensados por aire y bombas de calor aire-agua reversibles, con grupo motobomba y depósito de inercia incorporados. Concebidos para instalación en exterior.

HIDROPACK

COMPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS

- Carrocería de chapa de acero galvanizado con pintura poliéster secada al horno, color gris grafito RAL 7024. Chasis autoportante.

Circuito exterior

- Ventilador(es) helicoidal(es) de dos velocidades con acoplamiento directo al motor. Motor estanco, clase F, IP54 y protección térmica interna. Hélices equilibradas dinámicamente y rejilla de protección exterior.
- Batería(s) de tubos de cobre y aletas de aluminio. Dos concepciones de diseño:
 - Modelos 90 a 360: batería en U
 - Modelos 420 a 1850: baterías en V
- Bandeja de recogida de condensados (modelos del 420 al 1850).

Circuito interior

- Intercambiador(es) de placas soldadas, de acero inoxidable, aislado(s) térmicamente.

Circuito frigorífico

- Compresor(es) hermético(s) tipo scroll, con aislamiento acústico, montados sobre amortiguadores.
- Resistencia de cárter.
- Válvula de expansión termostática, con igualación externa.
- Filtro deshidratador antiácido y calderín.
- Válvula de inversión de cuatro vías (equipos bomba de calor).
- Visor de líquido (modelos del 90 al 720).
- Separador de partículas (modelos del 200 al 1850).

Circuito interior

- Intercambiador(es) de placas soldadas, de acero inoxidable, aislado(s) térmicamente.

Circuito frigorífico

- Compresor(es) hermético(s) tipo scroll, con aislamiento acústico, montados sobre amortiguadores.
- Resistencia de cárter.
- Válvula de expansión termostática, con igualación externa.
- Filtro deshidratador antiácido y calderín.
- Válvula de inversión de cuatro vías (equipos bomba de calor).
- Visor de líquido (modelos del 90 al 720).
- Separador de partículas (modelos del 200 al 1850).

Protecciones

- Presostatos alta y baja presión.
- Control de circulación de agua.
- Protección antihielo integrada en la regulación.
- Control de la temperatura de descarga del compresor.
- Válvula anti-retorno integrada en la descarga del compresor.
- Protección térmica del compresor.
- Interruptor general de puerta en el(los) cuadro(s) eléctrico(s).
- Interruptor automático circuito de mando.
- Magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de compresor(es) y motor de ventilador(es).
- Temporización a la desconexión de la bomba de circulación.
- Seguridad de fallo de la bomba.

REGULACIÓN

Modelos 90 al 1450

Regulación electrónica µCHILLER²

Modelos 1550 al 1850

Regulación electrónica CONNECT 2

PUESTA EN MARCHA

Incluida del modelo 360 al 1850.



OPCIONALES

Ambiente exterior

- Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio con protección poliuretano.
- Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio con tratamiento Blygold.
- Regulación de presión de condensación por compuertas todo/nada. Equipos con ventilador centrífugo (modelos del 90 al 720).
- Resistencias antihielo para depósito de inercia. Potencias 3-6-8-12-18 kW (modelos RWED/IWED del 90 al 720).

Instalación

- Cajón con ventilador centrífugo de acoplamiento por poleas y correas. Impulsión horizontal estándar [M00] o impulsión vertical opcional [M01] (modelos del 90 al 720).
- Ventilador helicoidal sobrepotenciado. Satisface las necesidades de presión disponible.
- Ventilador helicoidal electrónico EC que adapta su velocidad de giro a las necesidades de la instalación, reduciendo el consumo eléctrico, el nivel sonoro a carga parcial y mejorando el rendimiento medio estacional del equipo.
- Protección antihielo del cuadro eléctrico y del cajón de compresores para temperatura exterior baja.
- Aislamiento de la tubería hidráulica para baja temperatura (modelos del 420 al 720).
- Soportes antivibratorios.
- Bandeja de recogida de condensados para los equipos con ventilador helicoidal (modelos bomba de calor del 90 al 360). Todos los equipos

[M01] (modelos del 90 al 720).

- Ventilador helicoidal sobrepotenciado. Satisface las necesidades de presión disponible.
- Ventilador helicoidal electrónico EC que adapta su velocidad de giro a las necesidades de la instalación, reduciendo el consumo eléctrico, el nivel sonoro a carga parcial y mejorando el rendimiento medio estacional del equipo.
- Protección antihielo del cuadro eléctrico y del cajón de compresores para temperatura exterior baja.
- Aislamiento de la tubería hidráulica para baja temperatura (modelos del 420 al 720).
- Soportes antivibratorios.
- Bandeja de recogida de condensados para los equipos con ventilador helicoidal (modelos bomba de calor del 90 al 360). Todos los equipos con ventilador centrífugo incorporan de serie esta bandeja.
- Conexiones hidráulicas flexibles (500 y 700 mm).
- Presión de trabajo de grupo hidráulico a 6 bar.

Recuperación / energía

- Válvula de expansión electrónica (modelos RWE/RWED del 840 al 1850).
- Circuito de recuperación de gases calientes:
 - Circuito de recuperación de gases calientes que incorpora un intercambiador de placas de gases calientes-agua donde se produce el agua caliente de recuperación, una bomba de circulación de agua y control de la temperatura.
 - Bomba de circulación de agua caliente de tres velocidades.
 - Válvula de vaciado y válvula de corte.
 - Termostato de regulación de agua caliente de recuperación.

Cuadro eléctrico

- Arranque suave del compresor.
- Alimentación eléctrica sin neutro (transformador).

Regulación / Comunicación

- Regulación CONNECT 2 (modelos del 90 al 1450).
- Opcionales de regulación y de comunicación.

Grupo hidráulico / bombas

- Grupo motobomba (Hidropack WED):
 - Bomba de circulación centrífuga.
 - Vaso de expansión cerrado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	162/616



17. CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES.

17.1. Clasificación del Proyecto según Ley 7/2.007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

A continuación clasificaremos la actividad de acuerdo con la *Ley 7/2.007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía* y en concreto con el *Decreto Ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía* (BOJA extraordinario nº 4 de fecha 12 de marzo de 2020).

Mediante dicho Decreto Ley se modifica el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio. En la categoría 10. Industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas, se modifican los apartados 10.12 y 10.13 en los términos que se indican a continuación:

CAT.	ACTUACIÓN	INSTR.
10	<i>Industria agroalimentarias y explotaciones ganaderas</i>	
10.12	<i>Instalaciones para fabricación y elaboración de productos derivados de la aceituna, excepto aceite, no incluidas en la categoría 10.3.</i>	AAU*
10.13	<i>Instalaciones industriales para la fabricación, el refinado o la transformación de grasas y aceites vegetales y animales, no incluidas en la categoría 10.3, siempre que se den de forma simultánea las circunstancias siguientes:</i> <i>1.ª Que esté situada fuera de suelo urbano o urbanizable con uso industrial.</i> <i>2.ª Que se encuentre a menos de 500 m de una zona residencial.</i> <i>3.ª Que ocupe una superficie de, al menos, 1 hectárea.</i>	AAU*

Atendiendo a estos datos y puesto que para la actuación que nos ocupa no se producen de manera simultánea los tres condicionantes establecidos en el epígrafe 10.3 de la Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, es por ello, que el proyecto debe someterse al procedimiento denominado **Calificación Ambiental**.

Con fecha 27/01/2021, (Expte: AAU* /SE/693/2020/N) la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de Sevilla emitió un informe donde se recoge que a la actividad de la almazara propuesta por Algosur, S.A., le es de aplicación el mencionado instrumento de prevención y control ambiental.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	163/616



17.2. Tecnología prevista a utilizar en la almazara.

Las diferentes alternativas estudiadas para determinar la ubicación del proyecto, el proceso productivo y para el diseño de las instalaciones y maquinaria han sido las siguientes:

- Comparativa de las diferentes parcelas disponibles para acoger las instalaciones necesarias.
- Estudio de la diferentes variedades de aceitunas a emplear en la elaboración del aceite, analizando las características físicas, sabor, rendimiento, etc.
- Comparativa entre sistema tradicional o sistemas continuos en las fases de separación y centrifugación de la masa, eligiendo entre la separación en dos o tres fases.

La almazara podría extraer aceite de oliva virgen a través de tres métodos:

- Sistema Tradicional.
- Sistema Continuo en 3 Fases.
- Sistema Continuo en 2 Fases.

El método de extracción elegido es el Sistema Continuo en 2 Fases, por las razones que a continuación se exponen:

- Competitividad: Es el método más competitivo del mercado. El método que resuelve el coste más bajo por tonelada molturada de aceituna.
- Respecto con Medio Ambiente: Es el método de menor consumo de energía y agua por tonelada molturada de aceituna. El único residuo resultante de la extracción del aceite es el agua de lavado de la fábrica y el agua vegetal del fruto. No genera "alpechín".

Además, la almazara aplica las mejores técnicas disponibles, que coinciden con las mejores técnicas aplicables, para la obtención de aceite de oliva virgen de la aceituna con el mínimo coste:

- El dimensionado de la planta de fabricación está preparado para molturar la aceituna, y repasar la masa, para obtener el máximo rendimiento de aceite del fruto.
- Con la construcción de una amplia bodega de almacenamiento de aceite, permite clasificar el aceite en diferentes categorías, bajo el criterio de la calidad.

La almazara está preparada para consumir el mínimo agua y energía posible, para evitar al máximo la producción de agua de residual:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	164/616



- Las Centrífugas Verticales, de las cuatro líneas de molturación y de la línea de repaso previstas, están equipadas con "kit de limpieza" (equipo provisto con depósito de producto diluido, sistemas de bombeo y recirculación, que permite realizar la limpieza en "contracorriente" de una o varias verticales, evitando el tener que desmontarlas con frecuencia) que permite un ahorro de agua.
- La centrífuga vertical vinculada a la línea de molturación no necesita la aportación de agua para poder separar claramente el agua del aceite en esta fase. Esta centrífuga no consume agua.

La almazara estará dotada con dispositivos "bypass" que permitirán utilizar cada una de sus instalaciones de la forma más óptima en cuanto al consumo de energía y agua se refiere.

Describimos a continuación las técnicas proyectadas para cada etapa de fabricación, tanto de la elaboración de aceite como de los productos que se generan en su elaboración:

1ª Etapa del proceso, descarga, transporte, limpieza, pesaje y almacenamiento:

Una vez recepcionada la aceituna previo pesaje y tomas de muestra, esta se procesa en cuatro líneas paralelas con sus correspondientes tolvas, cintas de transporte, limpieza de hojas y restos, pesado y almacenamiento en tolvas de espera. Al ser una aceituna que se recogerá con cosechadora y por tanto no tiene contacto con el suelo, no es necesario instalar lavadoras. Todas estas líneas de descarga, transporte, limpieza, pesaje y almacenamiento previo a la molturación son fabricadas por empresas andaluzas que son las que han realizado su desarrollo tecnológico a nivel mundial y disponen de la mejor técnica disponible.

2ª Etapa del proceso, molienda, batido, extracción de sólidos-líquidos, extracción de líquido-líquido:

En esta etapa, que se inicia con la molienda de la aceituna y continua con su batido con calentamiento, centrifugas horizontales o decaners de separación del aceite del resto de la masa sólida o alperujo, centrifugas verticales de repaso del aceite y una segunda etapa de repaso del alperujo para apurar más aceite, mediante otra batidora y otra centrifuga horizontal o decanter. Todas estas maquinarias e instalaciones son de alta tecnología y están en manos de multinacionales danesas, italianas y alemanas, entre otras, en un mercado muy dinámico y competitivo donde se persigue constantemente conseguir más aceite extraído de la aceituna y mejorar la calidad del aceite. Esta competencia entre estas empresas multinacionales hace que se esté actualizando todos los años la

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	165/616



mejor técnica disponible.

3ª Etapa del proceso, primera extracción de hueso del alperujo: Una vez terminada la segunda extracción el alperujo se procesa en una deshuesadora y el resto de la masa se almacena en unas tolvas, ambos productos se cargan en camiones y son conducidos, uno a la nave de almacenamiento de hueso y otro a las balsas de almacenamiento de alperujo situadas al final de la parcela. La maquinaria de deshuesado y las tolvas de hueso y alperujo, son equipamientos con una tecnología muy estabilizada en el transcurso del tiempo y que sus mejoras tecnológicas están consolidadas en el transcurso de los últimos años. Los fabricantes de estos equipos son de Andalucía y disponen de la mejor tecnología en este apartado.

4ª Etapa del proceso, Segundo deshuesado del alperujo: El alperujo, en los meses siguientes, es extraído de las balsas de almacenamiento mediante una bomba tipo sin fin y transportado, camino del secadero y de sus tratamientos previos, mediante cintas transportadoras que lo conducen a una segunda separadora de huesos de menor calibre que el anterior. Todos estos elementos mecánicos: bomba de extracción, cintas y separadora de huesos son elementos que se fabrican en Andalucía y disponen de una tecnología asentada en el tiempo con prestaciones muy robustas, con poco margen de mejora tecnológica.

5ª Etapa del proceso, deshidratación y extracción de aceite del alperujo con centrifuga de tres fases: Para evitar que a la posterior etapa de secado del alperujo vaya la menor cantidad de agua posible, dado el elevado coste que tiene la evaporación del agua con calor, el flujo de alperujo que sale de las balsas de almacenamiento para su secado se somete al pase por una centrifuga de tres fases, separándose el orujo, agua sucia denominada alpechín y aceite. Esta maquinaria de centrifugación es fabricada por las mismas compañías que los decanters y centrifugas utilizados en la extracción de aceite (2ª Etapa) las cuales ofrecen al mercado la mejor tecnología disponible.

6ª Etapa del proceso, secado del orujo: El secado se realiza en un horno tipo tromel rotativo de 70 metros de longitud con una capacidad de producción de 11,20 Tn/hora, con un alperujo que entra al 60º de humedad, los gases entran al tromel con una temperatura de 400ºC, estos gases se van enfriando y evaporando la humedad de la masa del alperujo, estos gases son arrastrados desde el final del secadero por un ventilador de tiro inducido y antes de evacuar los humos a la atmósfera estos pasan por unos filtros ciclónicos que retienen las partículas de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	166/616



polvo, evitando que estas salgan a la atmósfera. La fabricación de los hornos tromel la realizan empresas nacionales líderes en este sector y que disponen de la mejor tecnología disponible.

7ª Etapa del proceso, extractora de orujo: Previo al extractado del orujo graso, este es conducido desde la salida del horno mediante una cinta transportadora hasta una máquina peletizadora que forma pelets compactos cilíndricos de aproximadamente de dimensiones 8 mm de diámetro y 20 mm de longitud, con el peletizado se consigue que aumente el rendimiento de la extracción de aceite. La extractora está dividida en varios elementos: la extractora propiamente dicha consistente en una cinta donde se transporta el orujo graso que es sometido a una ducha de hexano que arrastra el aceite residual existente en la masa de orujo y la mezcla es recolectada en una serie de tolvas, separándose a continuación el hexano del aceite, a continuación la masa de orujo se procesa en un reactor cilíndrico vertical constituido por varios cuerpos verticales por donde pasa el orujo y es atravesado por un flujo de vapor limpiándolo de los restos de hexano que contiene. La planta extractora se complementa con las correspondientes secciones de "destilación" donde se evapora el disolvente de la miscela-aceite + hexano, la "absorción" donde se recupera el disolvente de los incondensables y la "condensación" de los vapores de hexano y agua. El hexano es recuperado mayoritariamente retornando a sus depósitos de almacenamiento. Esta maquinaria del proceso de extracción maneja una tecnología estabilizada, los fabricantes, todos ellos, realizan los mismos pasos de forma parecida o equivalente, por tanto se trata de una tecnología que trata el orujo para la extracción del aceite contenido en su masa con procesos mecánicos, hidráulicos y termodinámicas eficientes, todos los fabricantes ofrecen la mejor tecnología disponible.

8ª Etapa del proceso, concentración del alpechín: El alpechín que se separa de la masa del alperujo en el tratamiento de la centrifuga de 3 fases, previo al horno de secado, es sometido a un tratamiento de concentración en un separador de dos etapas y una posterior destilación del concentrado. De este proceso salen tres productos: Alpechín concentrado (22,6 %), Agua evaporada clara con 500 DQO (73,2%) y Bioetanol destilado (4,2%). El alpechín se destina a la elaboración de fertilizantes ya que es rico en ácidos fúlvicos, el agua evaporada se vierte directamente a la depuradora municipal o bien puede destinarse al riego previa legalización del vertido y el bioetanol se aprovecha térmicamente en la cámara de combustión del horno tromel. La tecnología de este proceso es bien conocida pues se aplica a otros muchos procesos alimentarios, la aplicación específica para el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	167/616



alpechín es nueva y hay un par de empresas en competición, ambas con amplia experiencia en este tipo de procesos. Hay una tercera empresa que mediante el proceso de ultrafiltración+ósmosis inversa concentra el alpechín, el rechazo concentración en mgr de DQO de 10.000 y para su vertido es necesario debe ser sometido a un proceso de destilación y extraerle los volátiles de bioetanol que reduzcan la contaminación del agua a unos 500 mgr de DQO. Todas estas tecnologías son las mejores disponibles para realizar este proceso.

9ª Etapa del proceso, depuración de aguas residuales: Tal como se ha desarrollado en el apartado correspondiente para la depuración de las aguas residuales de la zona de preparación de la aceituna y la molturación se instalará un proceso de ultrafiltración y ósmosis inversa, el 70% de las aguas saldrán con una contaminación que no superará los 450 mgr de DQO, compatibles con el vertido a la depuradora municipal o con el riego agrícola previa legalización del vertido. El rechazo contaminado de las aguas se verterá en una balsa de evaporación. Esta tecnología es la mejor tecnología disponible por objetivos y eficiencia en el proceso de depuración, para los objetivos que se quieren conseguir.

Una vez descrita la tecnología prevista a utilizar en los diferentes procesos que se realizarán en la almazara, analizaremos los riesgos ambientales y las medidas correctoras a aplicar según lo recogido en el *DECRETO 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental*.

17.3. Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas fase de construcción.

Los principales efectos ambientales previsibles durante la fase de ejecución del proyecto serán los indicados a continuación.

17.3.1. Ruidos y vibraciones.

Serán originados por el funcionamiento de la maquinaria de construcción (grúa, hormigonera, herramientas eléctricas, etc.), por el movimiento de camiones y por las propias labores de ejecución de las obras previstas, así como por la implantación de la diferente maquinaria, equipos y ejecución de instalaciones.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	168/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

La actividad se realizará exclusivamente durante el día. Los niveles de emisión previstos serán los siguientes:

- Palas retroexcavadoras, niveladoras y otra maq. Móvil : 81 dBA
- Camiones, movimiento de vehículos pesados: 76 dBA
- Cortadora: 83 dBA

Medidas correctoras propuestas:

Para la vigilancia de las emisiones de ruido de los vehículos utilizados en las obras, se comprobará que disponen de la tarjeta de la Inspección Técnica de Vehículos o de los permisos mensuales u otros que necesiten en regla, asegurando así que los límites de emisión son los indicados por la normativa vigente.

- Se solicitará a todas las subcontratas un listado con toda la maquinaria que se utiliza en obra. Este listado debe ser comprobado por la empresa encargada de realizar la fase de construcción.
- A la llegada de la maquinaria a obra se comprobará que disponen de todas las indicaciones necesarias y se cumplimentará un registro con la información de cada máquina que incluye: subcontrata, marca, modelo de la máquina, matrícula, el nº de serie, fecha de la última inspección y la fecha con que debe realizar la siguiente.

La maquinaria que produzca ruido se manipulará preferentemente en horas diurnas.

17.3.2. Emisiones a la atmósfera.

El efecto de las acciones previstas sobre la calidad atmosférica en fase de construcción se restringe a la emisión de partículas contaminantes por el funcionamiento de los motores de combustión de la maquinaria de obra y al incremento de partículas en suspensión debido a las operaciones de despeje y desbroce del terreno, los movimientos de tierras y la circulación de la propia maquinaria.

Incremento de las partículas contaminantes por los motores de combustión de la maquinaria de obra:

Los contaminantes potenciales que en algún momento pueden sobrepasar los valores límite, y que serán objeto de control durante la ejecución de las obras, son los óxidos de nitrógeno y el monóxido de carbono, cuyos criterios de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	169/616



calidad están regulados por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Incremento de las partículas en suspensión debido a los movimientos de tierra, circulación de maquinaria, etc.

Las operaciones propiamente dichas del movimiento de tierras y el desplazamiento de la maquinaria de obra producirán el incremento de polvo en la atmósfera, disminuyendo la calidad del aire próximo a las actuaciones y la de aquellas zonas a las que se desplacen las partículas como consecuencia de los vientos locales.

El impacto de unas y otras emisiones depende tanto de la cantidad de partículas emitidas como de su composición, tamaño y de las condiciones topográficas y atmosféricas.

Las partículas de mayor tamaño tienden a depositarse rápidamente en las proximidades de la fuente, pero las partículas más pequeñas, al tener velocidades de deposición final más bajas, permanecen más tiempo en suspensión y, en función de la turbulencia atmosférica existente, pueden ser transportadas a ciertas distancias.

La cantidad de polvo en la atmósfera está directamente relacionada con los agentes atmosféricos (lluvias, vientos,...) y con la frecuencia e intensidad de las acciones generadoras de polvo (funcionamiento de la maquinaria en las zonas de demolición y excavación de tierras, superficies de desbroce y despeje de vegetación, transporte de tierras).

En este sentido los principales puntos de afección son:

- Lugares de desbroce.
- Excavaciones y terraplenados.
- Caminos de acceso a las obras y a las instalaciones auxiliares (transporte de tierras y otros elementos áridos).
- Zonas de acopio temporal de tierras.
- Las condiciones topográficas del territorio también afectan directamente a la difusión y dispersión de los contaminantes.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	170/616



Medidas correctoras propuestas:

Las medidas propuestas para la prevención de la generación de polvo y emisiones durante las obras serán:

- Programa de riegos periódicos de los caminos de obra y superficies libres de vegetación. Los riegos de los caminos deberán realizarse cuando vaya a entrar la maquinaria por los caminos. En principio, excepto en período de lluvias, el riego deberá ser diario. Se regará mediante una cuba, antes de que la maquinaria vaya a entrar por los accesos, repitiéndose la operación ese mismo día si es necesario.
- Limitación de la velocidad de la maquinaria y los camiones en la obra (máximo de 30 km/h)
- Utilización de lonas para cubrir los acopios y las bañeras de los camiones que los transporten, de forma que se evite la pérdida accidental de escombros o sobrantes de obra durante el trayecto a vertedero.
- Se comprobará que no se apilan materiales finos en zonas desprotegidas del viento.
- Humidificación de los materiales susceptibles de producir polvo.
- Limpieza de los viales de acceso a obra por acumulación de barro.
- Para la vigilancia de las emisiones de gases de los vehículos utilizados en las obras, se comprobará que disponen de la tarjeta de la Inspección Técnica de Vehículos o de los permisos mensuales u otros que necesiten en regla, asegurando así que los límites de emisión son los indicados por la normativa vigente.

17.3.3. Generación de residuos.

Los residuos sólidos que se producirán serán los propios de los restos derivados de la construcción: tierras procedentes de la excavación, restos de hormigones, de carpinterías, solerías, alicatados, restos metálicos, embalajes, etc., así como los residuos asimilados a urbanos que produzcan los trabajadores de la obra.

Medidas correctoras propuestas:

- Como norma general, los residuos serán almacenados en recipientes adecuados, identificados y etiquetados correctamente (código, fecha de envasado, pictogramas) y acopiados temporalmente en la zona destinada para ello.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	171/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Al término de las obras se retirarán todos los escombros, materiales sobrantes y demás restos, gestionándose adecuadamente.
- Al finalizar cada jornada, se realizará diariamente una limpieza general, clasificando y depositando los residuos y restos de obras en contenedores adecuados y en zonas previstas específicamente para ello.
- Se limitarán las labores de mantenimiento y reparación de la maquinaria en el entorno de la obra. Las reparaciones deberán hacerse preferentemente en talleres o lugares acondicionados al efecto, salvo aquellas habituales e imprescindibles para el buen funcionamiento de la maquinaria. Se tendrá especial atención en evitar verter aceites y otros contaminantes en los sistemas de alcantarillado o evacuación de las aguas residuales y/o pluviales.
- Los diferentes residuos generados durante las obras, incluidos los procedentes de excavaciones, los resultantes de las operaciones de preparación de los diferentes tajos, embalajes, materias primas de rechazo, se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos y Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. Todos los residuos generados durante las obras cuya valorización resulte técnica y económicamente viable serán remitidos a una empresa de valorización de residuos debidamente autorizada.
- Los residuos únicamente se destinarán a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o ambientalmente viable. Los materiales no reutilizados o valorizados con destino a vertedero deberán ser gestionados conforme al Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y a la Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Los residuos con destino a relleno o acondicionamiento de terreno se gestionarán de acuerdo con el Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.
- En ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos, y del mantenimiento de la

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	172/616



maquinaria, ni la quema de residuos. En todos los casos será la empresa constructora la encargada de la correcta gestión de los residuos generados por su actividad.

- Como norma general, los residuos serán almacenados en recipientes adecuados, identificados y etiquetados correctamente (código, fecha de envasado, pictogramas) y acopiados temporalmente en la zona destinada para ello.
- Al término de las obras se retirarán todos los escombros, materiales sobrantes y demás restos, gestionándose adecuadamente.
- Al finalizar cada jornada, se realizará diariamente una limpieza general, clasificando y depositando los residuos y restos de obras en contenedores adecuados y en zonas previstas específicamente para ello.
- Los trabajos con maquinaria pesada que pueda generar ruido se realizarán durante el día.
- Los escombros, materiales sobrantes y demás residuos de construcción y demolición deberán gestionarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Como anexo de este documento se adjunta el correspondiente Astudio de Gaestión de Residuos de la Construcción.

17.3.4. Vertido de aguas residuales.

Durante esta fase sólo se producirá el vertido de las aguas residuales procedentes de los servicios que utilice el personal que intervenga en las obras, éste agua residual será conducida a la red de saneamiento de fecales existente en las instalaciones.

17.4. Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas fase de funcionamiento.

17.4.1. Ruidos y vibraciones.

Serán producidos fundamentalmente por la maquinaria y equipos instalados en cada una de las zonas productivas de la almazara y por las actividades que en ellas se realicen. Enumeraremos a continuación cada una de estas zonas que se encontrarán localizadas en las siguientes áreas de la almazara:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	173/616



- Patio cubierto de recepción, limpieza, pesaje y almacenamiento en tolvas de la aceituna. Con diferentes maquinas en esta implantación en esta implantación se estiman los siguientes focos de emisión de ruido:
 - Cintas transportadoras 68 dB (A)
 - Sinfines..... 68 dB (A)
 - Molinos 82 dB (A)
 - Pesadora 68 dB (A)
 - Limpiadora 68 dB (A)

- Nave donde se implantan la maquinaria de extracción de aceite. Se implantan los siguientes equipos:
 - Termo-batidoras 68 dB (A)
 - Centrifugas horizontales 72 dB (A)
 - Centrifugas verticales 75 dB (A)
 - Bombas de trasiego 65 dB (A)
 - Compresor aire insonorizado 72 dB (A)
 - Sinfines 68 dB (A)
 - Puente grúa 67 dB (A)

- Nave de tromel-secadero donde se implanta a su vez la caldera de vapor y el grupo electrógeno insonorizado:
 - Caldera 76 dB (A)
 - Tromel rotativo 76 dB (A)
 - Grupo electrógeno insonorizado 67 dB (A)

- Área de la instalación extracción de aceite de orujo.
 - Extractora de orujo 70 dB (A)

Medidas correctoras propuestas:

A la actividad propuesta le es de aplicación el *Decreto 6/2012 de 17 de enero por el que se prueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía*, así como el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido*, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	174/616



emisiones acústicas y en el que dice que se deberá aportar un Estudio Acústico Preoperacional.

Según el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Decreto 06/2012, de 17 de enero), en función de la zona donde se ubica la actividad y el carácter de la actividad que se ejerce en el mismo, se establecen los valores límite de aislamiento acústico y de emisión de ruidos, de acuerdo a la tabla VII del artículo 9, para nuestro caso sería:

TIPO DE ÁREA	Índice de ruido Diurno Ld	Índice de ruido vespertino Le	Índice de ruido nocturno Ln
Sectores del territorio con predominio de suelo industrial.	65 dBA	65 dBA	55 dBA

Como medidas preventivas, toda la maquinaria y motores a implantar dispondrán de sistemas de reducción de emisiones de ruidos y vibraciones. Los motores asentados sobre bancadas construidos para ellos, irán siempre con aisladores metálicos que eviten vibraciones y ruidos.


Todos los equipos emisores de ruido estarán diseñados para limitar las emisiones sonoras, en concreto, el diseño de los cerramientos de los edificios y de los equipos se realizará para reducir el nivel sonoro en el exterior de la almazara; las válvulas de control tendrán el diseño adecuado para minimizar el ruido; la velocidad de los fluidos en las tuberías será tal que sea se minimice en lo posible la emisión de ruido, etc.

Según los resultados de niveles de emisión que se obtengan en los controles, las medidas correctoras serán convenientemente incrementadas.

Todos los sistemas asociados a la minimización de la emisión de ruidos contarán con su correspondiente Plan de Mantenimiento que deberá ser correctamente cumplido y estar convenientemente registrado.

Para justificar el Cumplimiento del Decreto 6/2012 y para la tramitación de la Calificación Ambiental se aporta en documento independiente un Estudio Preoperacional de ruidos realizado por una entidad acreditada en la materia.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	175/616



17.4.2. Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones atmosféricas que se producirán en la almazara serán las siguientes:

- Emisiones a la atmosfera en el horno-trommel de secado del alperujo que utiliza como combustible hueso de aceituna.
- Emisiones a la atmosfera de la caldera de vapor de 4.000 Kg/hora a 12 Kg/cm² de presión que utiliza como combustible hueso de aceituna.
- Emisiones a la atmosfera del motor de cuatro tiempos generador de electricidad de 2 MW de potencia eléctrica (5 MWt) que actúa en cogeneración con el horno-trommel de secado de alperujo. Este motor consume gas natural licuado GNL.

En la instalación existirán dos focos fijos de emisión, el procedente de la caldera de vapor y el que comparten el horno trommel y el generador de electricidad, ya que estas dos fuentes térmicas son utilizadas para el secadero. Las potencias térmicas de estos equipos que emiten a la atmosfera son las siguientes:

- Horno trommel rotativo, consumiendo hueso de aceituna 4 MWt
 - Generador eléctrico en cogeneración consumiendo GNL 5 MWt
 - Caldera de vapor, consumiendo hueso de aceituna 3 MWt
- TOTAL POTENCIA TÉRMICA 12 MWt

Su codificación según R.D. 100/2011 y sus coordenadas aproximadas serán las siguientes:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	GRUPO	CODIGO CAPCA 2010	COORDENADAS UTM HUSO 29 APROXIMADAS
P1G1	HORNO TROMMEL	B	03 03 26 35	X: 756.320 Y: 4.087.238
P1G1	GENERADOR ELÉCTRICO COGENERACIÓN.	C	03 01 05 03	Idem Horno Trommel
P1G2	CALDERA DE VAPOR	B	03 01 03 02	X: 756.268 Y:4.087.268

Medidas correctoras propuestas:

Una vez enumerados los focos de emisión que existirán en la almazara, le serán de aplicación una serie de medidas protectoras y correctoras

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	176/616



encaminadas a mantener las emisiones dentro de los límites establecidos como son:

Mantenimiento adecuado de los equipos, que asegurará la adecuada concentración de contaminantes en el flujo de aire dentro de los valores máximos establecidos en la reglamentación de referencia (*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*).

Estos mantenimientos incluirán la limpieza periódica del quemador de la caldera y del sistema de combustión del trommel, de los correspondientes enfriadores de humos, turbinas de extracción, filtros de mangas y sus chimeneas de evacuación de gases.

Se controlará la calidad del agua de alimentación de la caldera, lo que minimizará las purgas y por tanto la disminución de vertidos, además de ahorrar combustible y por consiguiente las emisiones a la atmósfera.

Se deberán realizar las pruebas e inspecciones periódicas de la caldera según lo indicado en el R.D. 2060/2008 por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión, que establece las siguientes inspecciones y pruebas, que para nuestro caso sería:

- Nivel A: anual.
- Nivel B: cada tres años
- Nivel C: cada seis años.

En lo que respecta a las bocas de muestreo u orificios de medida de las conducciones de emisión deberán cumplir en altura, así como en forma, número, tamaño y ubicación de orificios de medida, con lo establecido en la *Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas* y en particular con la Instrucción Técnica *IT- ATM-01 Acondicionamiento de los puntos de toma de muestras*, donde se establece entre otras las siguientes condiciones:

Para la correcta realización de las tomas de muestra, desde un punto de vista técnico y de seguridad, en el lugar donde se coloquen las bocas de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	177/616



muestreo debe instalarse una plataforma que permita su realización. Por tanto, para poder llegar a esa plataforma, tendrá que habilitarse un acceso adecuado a la misma.

El acceso a la plataforma de trabajo podrá ser mediante:

- Escalera de peldaños
- Escalera vertical o de gato
- Ascensor o montacargas.

Los elementos de accesos deben cumplir con sus correspondientes normativas, tanto técnicas, como de prevención de riesgos laborales. La instalación debe disponer de un acceso fácil y seguro al sitio de medida, que permita la subida del personal y equipos necesarios en un tiempo máximo de 30 minutos.

La anchura de la plataforma será de, aproximadamente, 1,25 m y se adaptará a lo establecido en la norma UNE-EN 15259:2008. El piso de la plataforma ha de extenderse hasta la pared de la chimenea y deberá ser capaz de soportar al menos el peso de 3 hombres y 250 kg de equipos.

La plataforma deberá ir provista de barandilla de seguridad de al menos 1 m de altura, cerrada con luces de unos 0,30 m y con rodapiés de 0,20 m de altura.

Se deberá disponer de corriente eléctrica, para lo que, cerca de la boca de muestreo, deberá instalarse una toma de corriente de 220 V, con protección a tierra y unos 2500 W de potencia.

Respecto a las bocas de muestreo, la chimenea o conducto debe disponer de bocas de muestreo que permitan la toma de muestra representativa en toda la sección.

Para diámetros menores o iguales a 2,7 metros, el número de bocas se define en la IT-ATM-03.

La boca de muestreo debe estar situada a una altura del suelo de la plataforma de medida entre 1,2 m y 1,6 m, teniendo en cuenta la altura de la barandilla de seguridad y el espacio libre de obstáculo para el introducción de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	178/616



los equipos de toma de muestra en la chimenea. En todos los casos, incluyendo aquellos focos de emisión que sólo tienen valores límite de emisión para gases de combustión, la boca de muestreo debe tener un diámetro interno de al menos 100 mm y debe dotarse de los anclajes necesarios que permitan la instalación de los equipos de toma de muestras manuales. Esta boca estará dotada con un cierre de brida con 4 tornillos situados a 90°.

17.4.3. Producción de olores.

Los olores están asociados al proceso de fermentación de la materia orgánica de la propia aceituna. Las fuentes de emisión de malos olores en la almazara vienen generados por:

- Fermentación por falta de limpieza de la masa de aceituna acumulada en las tolvas pulmón previas a los molinos de molturación.
- Fermentaciones de la masa de alperujo
- Fermentaciones en el agua acumulada en la balsa de evaporación.

Medidas correctoras propuestas:

Como medidas para evitar al máximo la aparición y proliferación de olores, mencionaremos las siguientes:

- El tipo de cosecha de aceituna verde no madura recolectada con máquina evita que esta se atroje en las tolvas de acumulación. Al cosecharse de manera continua durante las 24 horas del día no es necesario volúmenes exagerados en las tolvas de espera, la aceituna necesita poco tiempo de espera y su flujo es continuo.
- Se proyectan tolvas cerradas para evitar la transmisión de compuestos aromáticos.
- El alperujo generado durante la extracción de la aceituna se conduce a las balsas de manera continua, no almacenándose en la zona de producción. Existirán olores propios del alperujo en las balsas de acumulación, estas se han implantado alejadas de la zona de producción, de la población y de la carretera.
- La acción propia del secado del orujo realizada en el secadero tromel emitirá volátiles aromáticos, que son propios de este tipo de instalaciones y no pueden clasificarse como olores molestos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	179/616



17.4.4. Utilización del agua y vertidos líquidos.

En la almazara se producen aguas residuales de distintas procedencias, por sus índices de contaminación no pueden ser vertidas directamente ni a la red de alcantarillado público ni a cauces de arroyos o ríos. Se van a tratar por separado las aguas procedentes de la zona de limpieza de la aceituna y las de la zona de extracción de aceite y finalmente se almacenarán en un depósito cerrado para proceder a su tratamiento.

VERTIDO ZONA MOLIENDA Y EXTRACCIÓN DE ACETE.

Agua procedente de las limpiezas de la aceituna y de baldeos: la almazara que proyectamos recibirá aceituna de fincas con olivos súper-intensivos, quiere decir esto que la aceituna se recolecta con cosechadora y esta no toca el suelo por lo que al recepcionarla en la fábrica no es necesario someterla a un lavado con agua, por este motivo se reduce de manera drástica la cantidad de agua vertida por la industria respecto a las previsiones iniciales que se habían calculado. Seguirá existiendo el agua de baldeo y limpieza de las diferentes zonas de la planta donde se procesa la aceituna, tales como aguas de limpieza de la zona de preparación y almacenamiento de la aceituna, deshuesado, almacenamiento de alperujo, de la nave donde se realiza la extracción de aceites y la zona de depósitos de almacenamiento.

Agua procedente de las centrifugas verticales: de cada una de las cuatro centrifugas verticales que limpiarán el aceite del agua.

La generación de caudales de aguas residuales previstos y los caudales tratados en la depuradora de aguas residuales a implantar en la almazara son los siguientes:

PRODUCCIÓN AGUA RESIDUAL CAMPAÑA COMPLETA				
	Producción aceituna campaña Tn/año	Agua residual 0,06M ³ /Tn (M³)	Agua depurada de salida hacia depuradora (M³/año)	Efluente de rechazo a balsa (M³/año)
	100.000	6.000	4.000	2.000

La depuración de estas aguas se llevará a cabo con los siguientes equipos y siguiendo el siguiente procedimiento:



- o Recogida del vertido en un pozo y elevación con bomba sumergida.
- o Almacenamiento en tanque metálico abierto cilíndrico tipo "Ilurco" de 350 m³.
- o Separación de fangos y aceite presentes en el agua mediante pase a través de una centrifuga horizontal de tres fases.
- o Ultrafiltración del agua para retirada de sólidos en suspensión.
- o Osmosis inversa para eliminación de contaminantes disueltos en el agua.
- o Bombeo de salida hacia la depuradora municipal.

La caracterización de estas estas aguas después del tratamiento de depuración descrito no será superior en ningún caso a los 500 DQO.

VERTIDOS DE RECOGIDA DE AGUA DE PATIOS LIMPIOS Y CUBIERTAS DE EDIFICIOS.

Estas aguas pueden tener una contaminación muy ligera en su conjunto, son aguas que con una lluvia de pequeña intensidad arrastraran porcentualmente más contaminación orgánica que si la lluvia es persistente y se encuentra con los pavimentos de los patios lavados. Estas aguas presentan una contaminación menor de 125 DQO y por tanto son compatibles con el riego y se bombearan directamente a la balsa de riego existente.

La pluviometría media en Lebrija es del orden de 595 litros/m². La superficie pavimentada y cubierta por edificios en la zona limpia de la nueva almazara es de 37.218,55 m², lo que corresponde a una lluvia entre los 22.145 m³. La balsa de almacenamiento existente para regadío tiene una capacidad del orden de 125.000 m³ por lo que el volumen máximo vertido procedente de la lluvia puede acogerse en dicha balsa pues como máximo no supera el 24% de su capacidad.

VERTIDOS DE RECOGIDA DE AGUA DE PATIOS SUCIOS EN ZONA DE MANIPULACIÓN DE ORUJOS.

La superficie de estos patios sucios corresponde con 26.895 m², que de acuerdo con la pluviometría media de la zona corresponde con un volumen de agua de 16.002 m³. Estas aguas presentan una contaminación del orden de 2.000 DQO, contaminación que será algo menor si llueve con cierta intensidad, y se verterán directamente a través de un pozo de bombeo habiéndose planteado dos alternativas de gestión, según sea más conveniente en cada momento: 1) conducir las aguas a la balsa de acumulación y evaporación de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	181/616



agua. 2) conducir las aguas hasta la planta de depuración de ultrafiltración y osmosis inversa desde donde se verterán a la depuradora municipal con contaminaciones del orden de 200 DQO.

VERTIDOS PROCEDENTES DEL CONCENTRADOR-DESTILADOR DE ALPECHINES.

Como hemos comentado el alperujo almacenado en las balsas se bombeará y tras la extracción del hueso que todavía contiene se procederá a su procesado en un DECANter-CENTRIFUGA DE 3 FASES obteniéndose un total de 37.936 Tn/año de alpechín que posteriormente será sometido a un proceso de evaporación-condensación y destilación, obteniéndose entre otros 27.820 M3/año de agua residual con una contaminación orgánica de 500 DBO5. Esta agua se verterá directamente a la depuradora municipal.

VERTIDOS PROCEDENTES DE LA DESOLVENTILIZACIÓN DEL ORUJO.

En el proceso de extracción de aceite del orujo seco se produce en primera etapa un arrastre del aceite presente en el orujo con hexano, a continuación, en una torre de desolventización mediante arrastre de vapor se recupera el hexano, se genera agua residual de los condensados del vapor a la que hay que añadir las purgas de la caldera y los condensados de la instalación de enfriamiento, con un caudal del orden de 1.250 litros/hora.

TABLA RESUMEN DE VERTIDOS

PROCEDENCIA DE LOS VERTIDOS	M3/AÑO	MESES	FERTILIZANTE	BALSA RIEGO	BALSA DE EVAPORACIÓN	DEPURADORA MUNICIPAL		CONTAM. DQO
			M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	M3/AÑO	L/Seg	mgr/litro
MOLIENDA Y NAVES DE ELABORACIÓN DE ACEITE	6.000	2,1			2.000	4.000	0,73	450
PATIOS LIMPIOS Y CUBIERTAS DE NAVES	22.145			22.145				100
PATIOS SUCIOS ZONAS MANIPULACIÓN ALPERUJO	16.002	8			11.002	5.000	0,24	200
ALPECHIN DESTILADO	27.820	5				27.820	2,5	500
ALPECHIN CONCENTRADO FERTILIZANTE	8.646	5	8.646					
CONDENSADOS DEL VAPOR DESOLVENTIZACIÓN	4.500	5			4.500			10.000
TOTALES			8.646	22.145	17.502	36.820	3,47	

Debido a que la depuradora de aguas residuales del municipio se encuentra a una distancia de unos 450 m. de donde se va a construir la almazara, es por ello que las aguas de vertido una vez depuradas serán enviadas mediante



bombeo hacia esta instalación. Para ello se pretende instalar una conducción realizada con tubería de polietileno de diámetro exterior 110 mm, esta conducción discurrirá enterrada y atravesará la carretera A-471, mediante una perforación subterránea bajo la calzada de la carretera tipo "topo" o mediante el paso subterráneo bajo un puente existente. Se plantearán ambas opciones al titular de la carretera, la Consejería de Fomento y Vivienda-Servicio de Carreteras, para que indique cual es más adecuada. Para la ejecución de estas actuaciones se contará con las debidas autorizaciones tanto de este organismo como del Consorcio de Aguas del Huesna que gestiona y explota la EDAR municipal donde se pretende verter las aguas residuales pretratadas.

De los caudales que aparecen en la tabla que se conducirán a la depuradora municipal solo serán tratados en la depuradora de la almazara de ultrafiltración y ósmosis inversa un caudal máximo de $0,73 + 0,24 = 0,97 \text{ m}^3/\text{seg}$. Los 2,5 l/seg procedentes de la destiladora de alpechín se conducirán directamente hasta la depuradora municipal. Como comentaremos más adelante estos vertidos que se ha previsto realizarlos a la depuradora municipal, alternativamente podrán verterse en la balsa de riego existente anexa a las nuevas instalaciones una vez se realice su legalización de acuerdo a la *ORDEN de 18 de febrero de 2011, por la que se regula el régimen de autorización de los efluentes líquidos resultantes de la extracción de aceite de oliva de las almazaras, como fertilizante en suelos agrícolas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*

CAUDAL TUBERIA SEGÚN DIAMETRO Y VELOCIDAD DEL FLUIDO				
Diámetro exterior tubo	Espesor pared tubo	Velocidad fluido	Caudal max. recomendado en tubo	Caudal
mm	mm	m/seg.	litros/seg.	m³/hora
110	6,6	1	7,35	26,48

Los parámetros de vertido a la Depuradora Municipal estarán dentro de los siguientes límites establecidos en las Ordenanzas de Vertido del Consorcio de Aguas del Huesna (B.O.P. nº 142 de 24/06/2019).

El agua depurada que sale con destino a la depuradora municipal deberá tener unos parámetros de vertido con valores por debajo de los límites máximos admisibles, que según la Ordenanza Municipal de Vertidos son:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	183/616



- Publicados en el B.O.P. nº 142 de junio de 2019.

PARÁMETRO	LÍMITES MÁXIMOS NORMATIVA DE "AGUAS DEL HUESNA"
Sólidos en suspensión (mg/l)	700
DBO5 (mg/l)	700
DQO (mg/l)	1.400
Nitrógeno total (mg N/l)	90
Fósforo (mg P/l)	20
Aceites y Grasas (mg/l)	200
PH	5,5 y < 9,5

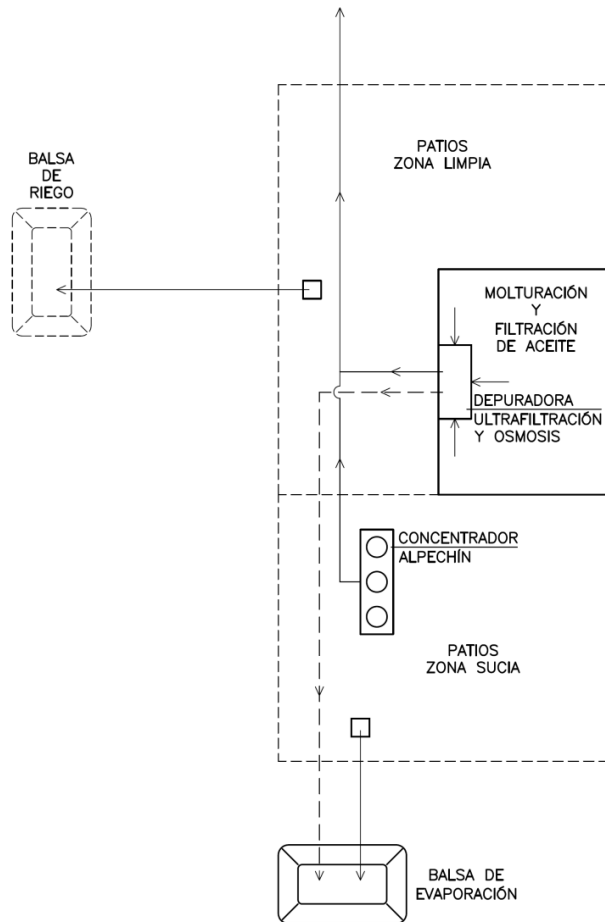
Estos valores se cumplen sobradamente con la tecnología de tratamiento propuesta de ultrafiltración y ósmosis inversa para las aguas procedentes de la zona de producción de aceite y de los patios sucios en la zona de procesado del alperujo. También se conducirán hacia la depuradora municipal las aguas limpias que se generan en el concentrador-destilador del alpechín.

De acuerdo con la mencionada *ORDEN de 18 de febrero de 2011*, estas aguas son susceptibles de poder ser utilizadas para riego agrícola. En este sentido existe una balsa anexa a las instalaciones con una capacidad de almacenamiento del orden de 125.000 m³, cuando el vertido de la almazara hacia esta balsa sería del orden de 58.265 m³ con una DQO media de 350 mgr/litro, que una vez llena la balsa con agua de riego se diluiría a menos de 125 mgr/litro de DQO, concentración compatible con el riego agrícola sin limitaciones de litros/m².

Se adjunta a continuación el esquema funcional de los vertidos de aguas residuales:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	184/616





Medidas correctoras propuestas:

Se realizará una recogida periódica de sólidos en labores de limpieza de viales e instalaciones industriales para evitar que los mismos vayan a los sumideros. Asimismo, las instalaciones industriales contarán con cestillos y rejillas para evitar que elementos sólidos taponen la red de evacuación de aguas. Con el fin de reducir tanto el volumen como la carga de contaminantes de los vertidos, se tomarán las siguientes medidas preventivas:

- Se evitará la contaminación de las aguas pluviales susceptibles a ser contaminadas mediante el no atrojamiento de aceitunas, escalonando la recepción de la misma. Hay que tener en cuenta que el atrojamiento de aceitunas también.

Para el tratamiento y gestión de las aguas residuales descritas se implantará una estación depuradora compuesta por una etapa de ultrafiltración y otra de osmosis inversa, tecnología que ha demostrado su eficacia sobradamente en el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	185/616



sector de las almazaras. Las aguas una vez depuradas se bombearán para su tratamiento final a la depuradora Municipal gestionada por la empresa Aguas del Huesna y que se encuentra ubicada justo al otro lado de la carretera Lebrija – Trebujena en el punto de acceso a la almazara. El diseño de la depuradora a implantar en la fábrica debe conseguir dar cumplimiento a la Ordenanza Municipal de Vertidos que regula los parámetros máximos de contaminación del agua que llegue a la depuradora municipal.

Para reducir el impacto provocado por las aguas residuales, se recomiendan el desarrollo de las siguientes acciones:

- Realización de un inventario de aguas en la instalación.
- Campañas periódicas de muestreo y control
- Seguimiento de la calidad en las balsas.
- Estudio de la viabilidad del uso en riego.

17.4.5. Generación, almacenamiento y eliminación de residuos.

A continuación relacionaremos el tipo, el origen, los códigos LER y cantidades aproximadas de los residuos que están previstos que se generen con el funcionamiento de la almazara:

Residuos no peligrosos:

Estos residuos relacionados fundamentalmente con el proceso de elaboración de aceite, las cantidades son referidas a la producción estimada para el total de la campaña considerando la capacidad máxima de transformación de la planta.

RESIDUO	ORIGEN	CODIGO LER	CANTIDAD/AÑO
Alperujo	Extracción de aceite	02.03.01	75.000 Tn.
Hueso de aceituna	Separación pulpa-hueso	02.01.03	5.850 Tn
Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración.	Residuos constituidos por compuestos naturales procedentes de restos de materias primas alterados por algún agente físico, químico o biológico y por lo tanto no sean aptos para la elaboración de productos alimenticios	02 03 04	200 Tn
Lodo del tratamiento in situ de efluentes	Residuos de lavado y limpieza de aceitunas	02 03 05	10 Tn



Piedras, arenas, trozos de plantas	Residuos contenidos en las materias primas.	02 03 99	20 Tn
Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera	Cenizas de combustión de hueso de aceituna. Calentamiento de agua. Trommel-secadero	10 01 01	120 Tn
Envases de papel y cartón	Envases desechados, no contaminados por sustancias peligrosas	15 01 01	300 Kg
Envases plásticos	Envases desechados, no contaminados por sustancias peligrosas	15 01 02	250 Kg
Envases de madera	Envases desechados, no contaminados por sustancias peligrosas	15 01 03	200 Kg
Envases de metales	Envases desechados, no contaminados por sustancias peligrosas	15 01 04	250 Kg
Envases de vidrio	Envases desechados, no contaminados por sustancias peligrosas	15 01 07	250 Kg
Metales	Residuos metálicos desechados	20 01 40	250 Kg
Mezclas de residuos municipales	Residuos varios	20 03 01	850 Kg.

Los alperujos en una primera etapa se almacenan en unas balsas y a partir de estas se alimenta un horno de secado, previo a la entrada en el hornotrommel el alperujo es sometido a una eliminación parcial de agua y extracción de aceite pasando de tener un 72% de humedad al 60%, lo cual supone un importante ahorro de energía en el horno.

Una vez desecado el orujo graso se peletiza y se conduce a la planta extractora de aceite de orujo, el orujo desengrasado se almacena en una nave y se destina a su venta.

La extracción del hueso se hace en dos etapas, en una primera fase se extrae del alperujo al salir de la centrifuga horizontal de repaso y posteriormente cuando el alperujo sale de la balsa para someterlo al proceso de secado se pasa por una segunda deshuesadora, la cantidad total de hueso que se obtiene de ambas deshuesadoras es aproximadamente de 15.000 Tn/año, del orden de 3.550 Tn/año de estos huesos son consumidos en la propia almazara para alimentación como combustible de caldera de vapor y horno-trommel.

Residuos Peligrosos:

Fundamentalmente se generarán por la realización de los trabajos de mantenimiento y las cantidades previstas son anuales.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	187/616



RESIDUO	ORIGEN	CODIGO LER	CANTIDAD/AÑO
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.	13 02 05	60 lts.
Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Laboratorio de control de calidad	14 06 02	15 lts.
Otros disolventes y mezclas de disolventes	Laboratorio de control de calidad	14 06 03	50 lts.
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Envases metálicos y de plástico contaminados	15 01 10	50 Kg
Filtros de aceites usados y trapos de limpieza impregnados contaminados por sustancias peligrosas	Trabajo de mantenimiento de maquinaria y equipos	15 02 02	30 Kg
Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Laboratorio de control de calidad	16 05 06	50 Kg
Baterías de plomo	Maquinaria y equipos de las instalaciones	16 06 01	
Acumuladores de Ni-Cd	Maquinaria y equipo de las instalaciones	16 06 02	20 Ud.
Residuo de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas	Impresoras y fotocopiadoras	08 03 17	15 Ud
Pilas que contienen mercurio	Acumuladores de energía de , equipos de laboratorio	16 06 03	
Tubos fluorescentes	Iluminación de las instalaciones	20 01 21	20 Ud.
Equipos eléctricos y electrónicos desechados	Aparatos eléctricos y electrónicos	20 01 35	50 Kg

Medidas correctoras propuestas:

Habrá que mantener un buen aspecto y limpieza general de las instalaciones y zonas de acceso.

Para los residuos sólidos urbanos y asimilables que se generen, se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/98, de 21 de abril, y el Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Las actividades generadoras de residuos deberán quedar inscritas en el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	188/616



correspondiente registro de productor de residuos no peligrosos.

Respecto a la gestión de los residuos peligrosos se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

Las cantidades estimadas de residuos peligrosos a producir, tal como ha quedado establecido, estarán por debajo de las 10 Tn/año, por ello el establecimiento estará calificado como Pequeño Productor de residuos peligrosos.

En el caso que se generarán más de 10 Tn/año el establecimiento se considerará como Productor de RPs y deberá solicitar autorización como productor de RPs, en el Departamento de la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería Pesca y Desarrollo Sostenible.

Los Residuos Peligrosos no deben mezclarse entre sí y su almacenamiento se realizará de la siguiente manera:

1. En envases y cierres que eviten la pérdida del contenido del residuo, y contruidos de material no susceptible de ser atacado.
2. En envases y cierres sólidos y resistentes.
3. En envases individuales para cada tipo de residuo generado.

El almacenamiento no debe ser superior a 6 meses, y se realizará en las siguientes condiciones:

1. Suelo de cemento u hormigón (impermeable).
2. Cubierto de la lluvia (recomendable en caso de recipientes móviles).
3. Los Residuos Líquidos contarán con un cubeto o bordillo de altura suficiente para contener un derrame.

Los envases que recogen RPs deben estar etiquetados. La etiqueta contará con la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo:
Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (según el Catálogo Europeo de Residuos), y código del residuo.
3. Fecha de inicio de almacenamiento.
4. Pictograma de riesgo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	189/616



En lo que corresponde a su gestión, los RPs deberán ser gestionados siempre por un Gestor Autorizado, para ello la Consejería de Medio Ambiente dispone de un listado de gestores de RPs autorizados para gestionar este tipo de residuos. Dicho listado clasifica los gestores por el tipo de residuos que están autorizados (códigos LER) y el tipo de gestión. El transporte de los Residuos Peligrosos debe realizarse por un transportista acreditado para ello.

La gestión de la documentación deberá realizarse según el siguiente procedimiento, y según o especificado en el Real Decreto 180/2015 de 13 de marzo.

1. Antes del traslado, se realizará un Contrato de Tratamiento (CT), que equivale al anterior "Documento de Aceptación". No se presenta en la administración, es un documento contractual privado entre las empresas implicadas.
2. Notificación Previa de Traslado (NPT) se realizará mediante la plataforma de presentación de documentos denominada AUGIAS.) La notificación debe efectuarse al menos 3 días antes del traslado en el caso intracomunitario (10 días en el caso entre comunidades diferentes).
Se puede hacer una sola notificación hasta para 3 años si son los mismos agentes y residuos implicados.
3. Documento de Identificación (DI): Equivale al anterior Documento de Control y Seguimiento, y se empleará para cualquier tipo de traslado de residuos (peligrosos o no). En el caso de los residuos peligrosos se realizará como hasta ahora (plataforma AUGIAS). En el caso de no peligrosos se realizará mediante un impreso normalizado. Se hace uno por traslado. El transportista debe llevar este documento con él hasta el destino, donde dejará una copia y se quedará con otra firmada por el destinatario para que conste la entrega del residuo.
El destinatario de los residuos dispone de 30 días para hacer las comprobaciones necesarias y remitir al operador el documento de identificación indicando la aceptación o rechazo de los residuos.
4. Documentación que acredite la autorización de los transportistas que retiren los residuos.
5. A medida que se vayan gestionando los residuos deberá cumplimentarse el libro de registro de RPs, con los siguientes datos:
 - Residuos generados.
 - Cantidad, naturaleza y código de identificación del residuo.
 - Fecha de cesión a gestor autorizado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	190/616



- Fecha de inicio y fin del almacenamiento.
- Frecuencia de recogida.
- Transporte.
- Nº de Documento de Identificación.

Estos residuos requieren su entrega a un gestor autorizado, su almacenamiento se realizará en contenedores y envases debidamente identificados y separados del resto de los residuos.

Se va a habilitar para este tipo de residuos un almacén que se identificará convenientemente y con solera debidamente impermeabilizada.

Residuos peligrosos generados de forma indirecta por los servicios subcontratados:

Como consecuencia de las actividades de mantenimiento de la maquinaria e instalaciones que realizan empresas subcontratadas y de las actividades desarrolladas por ciertos trabajos subcontratados, se generen y generarán de forma indirecta diversos residuos peligrosos (baterías usadas, aceites de motor usado, trapos impregnados con sustancias peligrosas, residuos de laboratorio, soluciones de proceso agotadas, virutas metálicas, etc.).

Estos tipos de residuos son y deberán ser gestionados por las empresas subcontratadas.

Respecto a generación de residuos de envases y embalajes en las instalaciones, tal como se pueden observar en relación de residuos aportada, las cantidades no exceden de los límites establecidos en el R.D. 782/1998, luego en este caso no será obligatorio realizar un PEP.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	191/616



Cantidades límite para la realización de los PEP´s R.D 782/1998.

MATERIAL	CANTIDADES (Ton)
Vidrio	250
Acero	50
Aluminio	30
Plástico	21
Madera	16
Cartón o materiales compuestos	14
Varios materiales y cada uno no supera, de forma individual las anteriores cantidades	350

17.4.6. Contaminación lumínica.

En el apartado correspondiente de la presente memoria se define un alumbrado de las naves con luminarias LED de alta eficacia tipo "Ufo" con un nivel luminoso de 300 luxes en el interior de las naves.

La iluminación exterior de patios se realizará con focos tipo LED montados en los bordes superiores de las fachadas de los edificios, estos tienen unas alturas entre los 10 metros y los 13 metros, lo cual permite colocar focos a suficiente altura para obtener una iluminación uniforme de todas las zonas exteriores.

Con objeto de prevenir la dispersión de luz hacia el cielo nocturno, así como de preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas, puesto que las instalaciones cuentan con más de más de 1 kW de potencia instalada, se deberá cumplir lo siguiente:

- Los niveles de iluminación y el resto de parámetros luminotécnicos, se ajustarán a los límites establecidos para cada tipo de alumbrado con el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, en las ITC-EA-02 e ITC-EA-03.
- El factor de mantenimiento y factor de utilización cumplirán los límites establecidos en la ITC-EA-04, garantizándose el cumplimiento de los valores de eficiencia energética de la ITC-EA-01.
- Al tener las instalaciones más de 5 kW de potencia instalada deberán

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	192/616



estar dotadas con sistemas de regulación que permitan reducir el flujo luminoso al 50% a determinada hora, manteniendo la uniformidad en la iluminación.

- No exceder los niveles de referencia de los parámetros luminotécnicos establecidos en la norma UNE-EN 12464-2 2007 "Valores de referencia para emplazamientos industriales y áreas de almacenamiento".
- No exceder los valores de iluminación recogidos en el punto 5 de la ITC-EA-02 del Real Decreto 1890/2008, de 14 de febrero.

17.5. Medidas de seguimiento y control que permitan garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles.

Las medidas de seguimiento y control tienen como función básica asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras anteriormente desarrolladas.

Su cumplimiento se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que diversos equipos y empresas contratistas trabajen al mismo tiempo en el ámbito de proyecto, asumiendo con un rigor diferente las condiciones establecidas por el promotor en sus especificaciones medioambientales para la obra.

Estas medidas tienen por objeto el definir el modo de seguimiento de las actuaciones y describir el tipo de informes, su frecuencia y período de emisión.

Estas medidas de seguimiento y control no se define de forma secuencial, debiendo interpretarse entonces como una asistencia técnica durante las fases (construcción y funcionamiento) previstas para la implantación de la almazara, de tal manera que se consiga en lo posible, evitar o subsanar los problemas que pudieran aparecer tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas correctoras.

Estas medidas de seguimiento tendrán además otras funciones adicionales, como son:

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de proyecto, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	193/616



suficientes.

- Constituir una fuente de datos importante, ya que en función de los resultados obtenidos se pueden modificar o actualizar los postulados previos de identificación de impactos, para mejorar el contenido de futuros estudios.
- Permitir la detección de impactos que, en un principio, no se hayan previsto, pudiendo introducir a tiempo las medidas correctoras que permitan paliarlos.

Las medidas de seguimiento y control las vamos a dividir en dos fases: construcción, por un lado y funcionamiento.

17.5.1. Fase de ejecución.

Delimitación de la zona de actuación.

Las actuaciones relacionadas con la construcción de la obra civil de la almazara, así como las zonas a utilizar como parque de maquinaria, zona de acopios de materiales, almacenamientos temporales de residuos procedentes de la obra y movimiento de tierras se ubicarán en el interior de la parcela propiedad de la Empresa, no afectando a otras áreas ajenas a los usos previstos. En caso de generarse alguna afección medioambiental de carácter accidental fuera del ámbito señalado, se aplicará medidas correctoras y de restitución adecuadas. Se redactará un informe por parte de la Dirección de Obra en el cual se reflejarán dichas actuaciones. Se realizará un mapa con la ubicación definitiva de todas las instalaciones auxiliares de obra.

Protección de la calidad atmosférica.

Durante el tiempo que dure la obra se llevará a cabo un control estricto de las labores de limpieza de viales y otras zonas de paso de vehículos, tanto en el entorno afectado por las obras como en las áreas de acceso a éstas. A la salida de las zonas de obra se dispondrá de dispositivos de limpieza de vehículos para evitar el arrastre de barro a la vía pública. Durante la fase de construcción deberá aplicarse el conjunto de medidas descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, en cuanto a las condiciones que debe cumplir la maquinaria, horarios de trabajo y reducción en origen del ruido.

El aumento de los sonidos puede crear malestar e incluso alterar el bienestar fisiológico o psicológico de los seres vivos. Es necesario eliminar o mitigar las fuentes de ruido siempre que sea posible.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	194/616



Se contemplarán una serie de pautas de obligado cumplimiento para mitigar y/o reducir el nivel de ruido:

- Mantener la maquinaria en perfecto estado.
- Utilizar la maquinaria en horario diurno.
- No acelerar la maquinaria injustificadamente.
- Realizar las descargas especialmente ruidosas en horario diurno.

Protección y conservación de los suelos y generación de residuos.

Se limitarán las labores de mantenimiento y reparación de la maquinaria en el entorno de la obra. Las reparaciones deberán hacerse preferentemente en talleres o lugares acondicionados al efecto, salvo aquellas habituales e imprescindibles para el buen funcionamiento de la maquinaria. Se tendrá especial atención en evitar verter aceites y otros contaminantes en los sistemas de alcantarillado o evacuación de las aguas residuales y/o pluviales.

Los diferentes residuos generados durante las obras, incluidos los procedentes de excavaciones, los resultantes de las operaciones de preparación de los diferentes tajos, embalajes, materias primas de rechazo y de la campaña de limpieza, se gestionarán de acuerdo con lo previsto con la legislación vigente en la materia. Todos los residuos generados durante las obras cuya valorización resulte técnica y económicamente viable serán remitidos a una empresa de valorización de residuos debidamente autorizada.

Los residuos únicamente se destinarán a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o ambientalmente viable. Los materiales no reutilizados o valorizados con destino a vertedero deberán ser gestionados conforme al Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y a la Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

Los residuos con destino a relleno o acondicionamiento de terreno se gestionarán de acuerdo con el Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

El almacenamiento temporal de los aceites usados y resto de residuos

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	195/616



peligrosos hasta el momento de su recogida por gestor autorizado se realizará en depósitos contenidos en cubeto o sistema de seguridad, con objeto de evitar la posible dispersión de aceites por rotura o pérdida de estanqueidad del depósito principal.

En ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos, y del mantenimiento de la maquinaria, ni la quema de residuos. En todos los casos será la empresa constructora la encargada de la correcta gestión de los residuos generados por su actividad.

Protección de las aguas superficiales.

Durante la fase de construcción de las instalaciones se controlarán y vigilarán los vertidos originados los cuales se recogerán y conducirán a sistemas de retención de sólidos en suspensión, de forma que se recojan en ellos las aguas contaminadas por efecto de las obras. En ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos y del mantenimiento de la maquinaria, ni la quema de residuos.

Limpieza y acabado de obra.

Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras.

17.5.2. Fase de funcionamiento.

Enunciamos a continuación todos aquellos apartados que han de someterse a al seguimiento y control durante la fase de funcionamiento de la industria.

Se vigilará de una forma general el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas, tanto en el propio proyecto como en este apartado de la memoria y de forma general:

CON CARACTER GENERAL:

- Aspecto y limpieza general de todas las instalaciones.
- Se prestará especial atención en el mantenimiento de los equipos de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	196/616



protección contra incendios instalados, que estarán en todo momento preparados para su utilización, para ello pasarán todas las inspecciones y controles reglamentarios.

- Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo que en la actualidad tiene implantado la empresa en el que se incluirán las nuevas instalaciones y equipos, con ello se asegurará el buen funcionamiento de las instalaciones, reduciendo las averías que puedan provocar ruidos, vertidos o emisiones incontroladas.

RUIDOS:

- Aplicación y comprobación del correcto funcionamiento de los sistemas de reducción de ruidos, producidos por la maquinaria y equipos a instalar.
- Mantenimiento en buen estado de cerramientos, cubiertas y aislamientos acústicos.
- Aplicación correcta de los sistemas de reducción de las emisiones de ruido al exterior en motores y maquinaria, haciendo especial hincapié en las principales fuentes y en los aislamientos acústicos.

RESIDUOS:

- Existencia de contenedores y depósitos en número suficiente para depositar residuos distinguiendo según el tipo (basuras, residuos asimilados a urbanos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos). Para el caso de los residuos peligrosos los contenedores deberá poseer su certificado de homologación y las etiquetas realizadas conforme a la legislación vigente, deben ser visibles y estar firmemente adheridas.
- La zona de almacenamiento deberá estar señalizada y protegida contra la intemperie.
- La solera deberá disponer de al menos una capa impermeable, de forma que se evite el contacto entre los mismo en el caso de un hipotético derrame.
- Se dispondrá de los medios materiales para la recogida de posibles derrames: pala, cepillo, recogedores, fregonas, tierras absorbentes, etc. Estos elementos se depositarán en un lugar exclusivo para ellos.
- Se dispondrá de una sección de repuestos junto con personal capacitado en la empresa para llevar a cabo las reparaciones y cambios en el menor tiempo posible.
- Vigilar el correcto funcionamiento de los sistemas de gestión de los diferentes tipos de residuos: Los residuos municipales mezclados se almacenarán en contenedores y serán retirados, en coordinación con el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	197/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Ayuntamiento competente, a vertedero autorizado o bien entregados a gestor autorizado para su posible valorización.

- Las entregas de residuos deberán acreditarse mediante factura o albarán que tendrá que conservarse en la instalación por un periodo no inferior a cinco (5) años.
- No se mezclarán los residuos generados entre sí o con otros residuos. Estos residuos deberán segregarse desde su origen y disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento intermedio adecuados para evitar dichas mezclas.
- La gestión de los aceites usados se realizará conforme al Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. En su almacenamiento se cumplirá lo establecido en el artículo 5 de dicho Real Decreto: Obligaciones en relación con el almacenamiento y tratamiento de aceites usados.
- El local que se utilice para el almacenamiento de los residuos peligrosos deberá estar organizado en función de la tipología del residuo, clasificación y compatibilidad de los mismos.
- Cada grupo de residuos compatibles podrá almacenarse en un mismo cubeto estanco que recoja los posibles derrames. Esta prevista la instalación de cubetos de retención portátiles homologados, estos tendrán la suficiente capacidad de recogida de derrames de los residuos peligrosos líquidos. Cada cubeto deberá permanecer limpio. En las proximidades del almacenamiento existirá un acopio de material absorbente, el material absorbente impregnado deberá ser gestionado adecuadamente.
- En caso de que se produzca algún derrame accidental se retirará inmediatamente, procediendo a su caracterización y gestión adecuada acorde a sus características.
- El tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos antes de su entrega a gestor no excederá de los seis (6) meses.
- Se deberán conservar en la instalación por un periodo no inferior a cinco (5) años, todos los registros que acreditan las entregas de residuos (documentos de control y seguimiento, documentos de aceptación...).
- De manera previa al traslado de los residuos peligrosos desde el lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o valorización, la empresa habrá de contar con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor. Para ello deberá cursar ante éste una solicitud de aceptación de dichos residuos.
- Respecto a los envases de los residuos peligrosos, estos permanecerán

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	198/616



cerrados, sin signos de deterioros y ausencia de fugas. El material del envase no deberá reaccionar con el residuo que contiene. Los envases que contengan residuos compatibles se podrán agrupar en grupos de 4 envases retractilados. Cada apilamiento no podrá superar los 2 envases de altura, si se desea apilar a mayor altura deberán disponerse estantes. En cualquier caso todo grupo de envases retractilados o de envases unitarios deberá apoyarse sobre un palet.

Se evitará la generación de calor, ignición o explosión u otros efectos que dificulten su gestión o aumenten su peligrosidad.

- El taller de mantenimiento deberá disponer de un depósito de almacenamiento estanco e impermeable que recoja eventuales vertidos de aceites. Igualmente el taller deberá disponer de materiales adsorbente a disposición del personal de la instalación con objeto de evitar que estos vertidos lleguen al depósito.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA:

- Se realizarán las oportunas operaciones de mantenimiento para garantizar un adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento depurador.
- Una vez finalizada su instalación, se procederá a tramitar la correspondiente autorización ante la Consejería de Agricultura y Pesca de los diferentes recintos hidráulicos de la almazara (balsas de alperujo y balsa de evaporación de agua), todo ello según lo especificado en la legislación de aplicación y en particular a lo establecido en la *Orden de 15 de noviembre de 2005*.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA:

- Se realizarán las oportunas operaciones de mantenimiento en la caldera de producción de vapor, del trommel de secado y del generador eléctrico y de (limpiezas periódicas sistemas de combustión, limpiezas periódicas de las chimeneas de evacuación de gases, mantenimiento preventivo...), con objeto de que se evite un aumento de la contaminación medioambiental originada por los focos de emisión.
- Cada uno de los focos emisores tendrá asociado el correspondiente Libro Registro de Emisiones, donde se anotarán todas y cada una de las medidas realizadas. Además, se anotarán las fechas y horas de limpieza y revisión periódica de las instalaciones de depuración, paradas por avería, comprobaciones e incidencias de cualquier tipo.
- Realizar inspecciones reglamentarias por medio de un Organismo de Control

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	199/616



Autorizado con la periodicidad que le sea de aplicación de acuerdo a las condiciones que se establezcan en la autorización administrativa del organismo competente

- Respetar los Valores Límite de Emisión que se establezcan en la Autorización de emisiones.

Dependiendo En el caso de que no se establezca en la correspondiente autorización, la periodicidad será la siguiente:

- Focos del Grupo A: cada 12 meses.
- Focos del Grupo B: cada 24 meses.
- Focos del Grupo C: cada 60 meses.

- Realizar autocontroles periódicos.

CONSUMO DE RECURSOS:

- Se adoptarán las siguientes medidas generales de minimización del consumo de recursos:

Registro y control del agua consumida:

- Realizar control y registro del consumo de agua, principalmente en las etapas del proceso en que mayores consumos de agua se producen.
- Realizar mantenimiento preventivo y periódico sobre los equipos y etapas donde el consumo de agua es importante, de forma que se prevengan pérdidas, fugas o un incorrecto funcionamiento de la maquinaria.

Disminución de la carga contaminante:

- Aplicar y difundir las Buenas Prácticas de Fabricación al personal.
- Separar los sólidos de las aguas residuales lo antes posible (rejillas, barrido de suelos, separadores de sólidos, etc.), y evitar la entrada de residuos sólidos en las aguas residuales, durante la limpieza de los equipos e instalaciones.

Disminución del consumo energético:

- Uso de tuberías calorifugadas para la conducción de vapor, condensados recuperados, etc.

CLAUSURA Y ABANDONO DE LAS INSTALACIONES:

- En el caso de clausura o abandono de las instalaciones, la empresa propietaria deberá de proceder al desmantelamiento y desmontaje de todas las instalaciones, ya estén ubicadas en el interior de las edificaciones como en el exterior.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	200/616



18. REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA APLICABLE A LA INDUSTRIA.

A continuación, relacionaremos la normativa técnico-sanitaria aplicable a la actividad:

Decreto 2484/1967 de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Código Alimentario Español.

Reglamento (CE) no 852/2004 Relativo a la higiene de los productos alimenticios.

Reglamento Ce 1935/2004 del parlamento europeo y del consejo, de 27 de octubre de 2004, sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por la que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE.

Reglamento (UE) 10/2011, sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos.

Reglamento (CE) nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del consejo, de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal.

Reglamento de ejecución (UE) nº 29/2012 de la comisión, de 13 de enero, sobre las normas de comercialización del aceite de oliva.

Reglamento (CEE) 2568/91, de la Comisión, de 11 de julio (DOCE L 248, de 05.09.1991), relativo a las características de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis.

DECRETO 61/2012, de 13 de marzo, por el que se regula el procedimiento de la autorización sanitaria de funcionamiento y la comunicación previa de inicio de actividad de las empresas y establecimientos alimentarios y se crea el Registro Sanitario de Empresas y Establecimientos Alimentarios de Andalucía.

Real Decreto 109/2010, de 5 de febrero, por el que se modifican diversos reales decretos en materia sanitaria para su adaptación a la ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero sobre Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.

Real Decreto 308/1983, de 25 de enero (BOE de 21 de febrero), por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	201/616



Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Las instalaciones se adaptarán básicamente a la Normativa Sanitaria relacionada anteriormente, en particular se ha tenido en cuenta a la hora de proyectar las instalaciones a aplicar el Reglamento (CE) N° 852/2004 del Parlamento Europeo y el Consejo, relativo a la Higiene de los productos alimenticios, donde se plantean una directrices con las que se pretende garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores en relación con la seguridad alimentaria.

A continuación recogemos los puntos que justifican el cumplimiento de la normativa sanitaria de aplicación:

- La maquinaria y equipos previstos a instalar y que van a intervenir en el proceso de elaboración del aceite están ejecutados con materiales inalterables y aptos para el uso alimentario.
- La ventilación de los locales está asegurada por las puertas y ventanas existentes.
- Los residuos orgánicos (restos de vegetales, lodos, etc.) procedentes de las líneas del proceso se depositarán en recipientes herméticos y serán gestionados conforme a la legislación vigente en la materia.
- Todos los materiales en contacto con el producto alimenticio, serán de materiales inalterables al contacto con éstos.
- Se instalarán y distribuirán por los diferentes locales, fundamentalmente en los locales de elaboración y envasado, mata-insectos eléctricos para la eliminación de los insectos voladores.
- Las luminarias previstas a instalar disponen de pantallas protectoras, son estancas y lavables.
- Todos los locales y emplazamientos de las instalaciones permiten una limpieza y desinfección adecuadas, no se producirán condensación de vapores.
- Las paredes y suelos de los vestuarios son lisas, impermeables y lavables. Los lavabos y retretes disponen de agua potable y cisternas. Estos locales no se comunican directamente con los de trabajo.
- Existen vestuarios separados por sexos.
- La ventilación e iluminación de los locales destinados a la manipulación poseen una ventilación e iluminación adecuada.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	202/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- El diseño de la almazara va a evitar la posibilidad de contaminación cruzada, realizándose el sistema de producción "hacia adelante", asegurándose que el producto a procesar durante su procesado nunca contactará con la que se encuentre en fases anteriores. La aceituna, desde el momento que sale de la zona de clasificación y limpieza hasta el envasado final en los depósitos, esta se realiza en conducciones cerradas de acero inoxidable, los depósitos será así mismo de acero inoxidable.
- Existen equipos y útiles adecuados para la limpieza y desinfección de locales y maquinaria.
- Se instalarán contenedores especiales para el depósito de desechos y basura, serán estancos y resistentes a la corrosión.
- Se dispone de una instalación que permite el suministro a presión y cantidad suficiente de agua potable y que cumple con los requisitos establecidos en el RD 140/2003.
- Se cuidará la higiene y limpieza por parte del personal que trabaje en la instalación.
- Respecto a la eliminación de insectos y otros animales menores, las medidas preventivas a tomar se vienen realizando según las recomendaciones que facilita una empresa especializada. Una vez finalizada la ampliación, estas recomendaciones se incluirán en el correspondiente apartado de los Planes Generales de Higiene.
- Una vez finalizada la instalación y previa a la puesta en marcha de la actividad, será necesario solicitar la correspondiente autorización ante el Registro General Sanitario de Alimentos, dependiente de la Delegación Provincial de la Consejería de Salud y Familias. La actividad queda incluida en la siguiente clave: "Oleaginosas y grasas comestibles a excepción de actividades relacionadas con aceites y grasas de origen animal (clave 16)". Por ello se realizará la comunicación previa de inicio de actividad e inscripción en el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.

El titular deberá presentar la siguiente documentación:

- Esquemas y planos de las instalaciones, con inclusión de diagramas de flujo, indicando los circuitos de materias primas, productos, personal, envases y embalajes.
- Memoria que contenga:
 - Descripción de la actividad alimentaria que se realiza.
 - Descripción de las instalaciones y procesos del producto que se pretende procesar, envasar y distribuir.


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	203/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Declaración jurada de garantizar el mantenimiento de las condiciones técnico-sanitarias iniciales y del correcto funcionamiento del Sistema de Autocontrol.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	204/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

19. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha Ley serán las Normas Reglamentarias las que fijarán y concretarán los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas que garanticen la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a garantizar la seguridad y la salud en los lugares de trabajo, de manera que de su utilización no se deriven riesgos para los trabajadores.

En cumplimiento del Real Decreto 486/1997 de fecha 14 de Abril de 1.997, publicado en el B.O.E. de 23 de Abril de 1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Las edificaciones e instalaciones de la presente actividad industrial se han proyectado teniendo en cuenta lo preceptuado en dicho Real Decreto, cuyo objeto es el establecer las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo. En tal empeño, las instalaciones proyectadas cumplen con la máxima rigurosidad las disposiciones y normativas que son de aplicación y que establece, define y regula el citado Real Decreto. Entre ellas y desde el punto de vista técnico del Proyecto y de funcionalidad de la Industria, analizaremos a continuación, como más importantes las siguientes:

ANEXO I

CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

1. Seguridad estructural.

Los locales, así como todos sus elementos estructurales y de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, poseen la solidez y la resistencia necesaria para soportar las cargas o esfuerzos a los cuales serán sometidos y disponen de sistema armado, sujeción y apoyo que asegura su estabilidad.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	205/616



2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas.

Los locales de trabajo reúnen sobradamente las condiciones mínimas establecidas, es decir: más de tres metros desde el piso al techo, dos metros cuadrados de superficie libre por trabajador y diez metros cúbicos, no ocupados por trabajador.

3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.

Los suelos son fijos y estables, sin irregularidades. Las aberturas se protegerán con barandillas u otros sistemas de seguridad. Las barandillas serán de materiales rígidas con una altura de al menos 90 cm.

4. Tabiques, ventanas y vanos.

Las operaciones de abertura, cierre, ajuste de ventanas, etc. Se realizarán de forma segura. Las ventanas y los vanos de iluminación se podrán limpiar sin riesgo para los trabajadores.

5. Vías de circulación.

Las vías de circulación se podrán utilizar de forma fácil y con seguridad para los peatones y vehículos. Su número se adecuará al número estimado de usuarios y a la actividad de industria y comercio a implantar.

La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos sobrepasa los 80 cm y 1 m, respectivamente.

La anchura de las vías de circulación es suficiente y están separadas de las zonas por las que circulan lo peatones. Todas estarán claramente señalizadas.

6. Puertas y portones.

Las puertas transparentes de la entrada y del bar cafetería estarán señaladas a la altura de la vista.

Las puertas correderas están protegidas contra la salida de los raíles.

7. Rampas, escaleras fijas y de servicio.

Los pavimentos son de material no resbaladizo con elementos antideslizantes. Las rampas de acceso a parking tiene una pendiente del 3%, y la del acceso a los muelles de carga del 5%.Las escaleras tienen una anchura mayor o igual a un

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	206/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

metro con peldaños de las mismas dimensiones y cumpliendo con los requisitos de huella y contrahuella.

8. Escalas fijas.

En la implantación no existen escalas fijas.

10. Vías y salidas de evacuación.

Las puertas de emergencia abren hacia el exterior y están dotadas de su correspondiente iluminación de seguridad con suficiente intensidad.

ANEXO III

CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

El suministro y renovación de aire está asegurado ya que los locales cuentan con amplias puertas por la que accede el aire a su interior.

ANEXO V

SERVICIOS HIGIENICOS Y LOCALES DE DESCANSO


1. Agua Potable.

El suministro de agua potable al centro de trabajo queda asegurado mediante la red de abastecimiento que se ha diseñado, consistente en acometida realizada desde la red de agua potable que discurre por el frontal de la parcela. La instalación discurre por el interior de la nave por los falsos techos o adosada a los paramentos. Los lavabos y duchas de los aseos estarán dotados de agua caliente.

2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

Las instalaciones contarán con vestuarios para cada sexo, contará con ventanas o extractores para su aireación, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios se situarán los aseos dotados con espejos, lavabos y duchas de agua corriente.

Existen retretes, dotados de lavabos situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso y de los locales de aseo. Los retretes disponen de descarga automática de agua.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	207/616	


AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

ANEXO VI

MATERIALES Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS

El centro de trabajo dispondrá como mínimo de un botiquín y contendrá el equipamiento básico exigido.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	208/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

20. NORMATIVA GENERAL DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

A continuación relacionamos la Normativa Técnica referente a la actividad que es aplicable y que ha sido tenida en cuenta a la hora de redactar el presente Proyecto y referente a las siguientes materias:

- NORMATIVAS DE CARÁCTER GENERAL
- ESTRUCTURAS
- INSTALACIONES
- PROTECCIÓN
- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
- VARIOS

NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN L.O.E.

- LEY 38/1999, de 5-NOV del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICACIÓN DE LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA DE LA L.O.E.

- LEY 53/2002, de 30-DIC (Art. 105), de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 31-DIC-2002

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006
- Corrección de errores y erratas: 25-ENE-2008

MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 23-OCT-2007
- Corrección de errores: 20-DIC-2007

MODIFICACIÓN DE DETERMINADOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- ORDEN VIV/984/2009, de 15-ABR, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 23-ABR-2009

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	209/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR, del Ministerio de la Vivienda
- B.O.E.: 24-MAR-1971.
- MODIFICADO por RD 129/1985, de 23-ENE. B.O.E.: 7-FEB-1985

ESTRUCTURAS

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE. DB-SE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

CTE. DB-SE-AE. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

CTE. DB-SE-C. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: CIMIENTOS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

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

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 11-OCT-2002

ACERO

CTE. DB-SE-A. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

FÁBRICA

CTE. DB-SE-F. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	210/616



MADERA

CTE. DB-SE-M. SEGURIDAD ESTRUCTURAL: MADERA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08)

- REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 22-AGO-2008
- **Corrección de errores B.O.E.: 24-DIC-2008**

INSTALACIONES

AGUA

CTE. DB-HS4. SALUBRIDAD: SUMINISTRO DE AGUA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

CTE. DB-HS5. SALUBRIDAD: EVACUACIÓN DE AGUAS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS


REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20-JUL, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 29-AGO-2007
- Corrección de errores B.O.E.: 28-FEB-2008

ELECTRICIDAD

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN."REBT"

- REAL DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E.: 18-SEP-2002

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	211/616	

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

REAL DECRETO 337/2014, DE 9 DE MAYO, POR EL QUE SE APRUEBAN EL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITCRAT 01 A 23

B.O.E. 6-JUN-2014

CTE. DB-HE3. AHORRO DE ENERGÍA: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

CTE. DB-HE5. AHORRO DE ENERGÍA: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

INSTALACION APARATOS A PRESION:

REAL DECRETO 2060/2008, DE 12 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

MODIFICACIONES POSTERIORES

REAL DECRETO 560/2010, DE 7 DE MAYO, POR EL QUE SE MODIFICAN DIVERSAS NORMAS REGLAMENTARIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA ADECUARLAS A LA LEY 17/2009, DE 23 DE NOVIEMBRE, SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO, Y A LA LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO.

CORRECCIÓN DE ERRORES DEL REAL DECRETO 560/2010, DE 7 DE MAYO, POR EL QUE SE MODIFICAN DIVERSAS NORMAS REGLAMENTARIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA ADECUARLAS A LA LEY 17/2009, DE 23 DE NOVIEMBRE, SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO, Y A LA LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE MODIFICACIÓN DE

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	212/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO.

INSTALACIONES DE GAS:

REAL DECRETO 919/2006, DE 28 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.- B.O.E. 4-SEP-2006.

PROTECCIÓN

AISLAMIENTO ACÚSTICO

DOCUMENTO BÁSICO "DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO" DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- REAL DECRETO 1371/2007, de 19-OCT, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 23-OCT-2007
- Corrección de errores BOE: 20-DIC-2007

MODIFICACIÓN DEL RD 1371/2007, DE 19 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL DOCUMENTO BÁSICO "DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO" DEL CTE

- REAL DECRETO 1675/2008, de 17-OCT, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 18-OCT-2008

LEY DEL RUIDO

- LEY 37/2003, de 17-NOV, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLO DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

- REAL DECRETO 1367/2007, de 19-OCT, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 23-OCT-2007

DECRETO 6/2012, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA, Y SE MODIFICA EL DECRETO 357/2010, DE 3 DE AGOSTO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL CIELO NOCTURNO

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	213/616



FRENTE A LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

B.O.J.A. 24 6 FEBRERO 2012

EVALUACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

- REAL DECRETO 1513/2005, de 16-DIC, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 17-DIC-2005

AISLAMIENTO TÉRMICO

CTE. DB-HE1. AHORRO DE ENERGÍA: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

CTE. DB-HS1. SALUBRIDAD: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CTE. DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

- REAL DECRETO 513/2017, DE 22 DE MAYO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA 13)

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

CTE. DB-SU. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, NO DISCRIMINACIÓN Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- LEY 51/2003, de 2-DIC
- B.O.E.: 3-DIC-2003

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	214/616



CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES

- REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABR, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 11-MAY-2007
- Las condiciones básicas serán obligatorias a partir del día 1 de enero de 2010

DECRETO 293/2009, DE 7 JULIO. APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

VARIOS

MEDIO AMBIENTE

CTE. DB-HS2. SALUBRIDAD: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-2006

REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- REAL DECRETO 105/2008, de 1-FEB del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 13-FEB-2008

REAL DECRETO 9/2005, DE 14 DE ENERO POR EL QUE SE ESTABLECE LA RELACIÓN DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO Y LOS CRITERIOS ESTANDARES PARA LA DECLARACIÓN DE SUELOS CONTAMINANTES.

- B.O.E. 15-ENERO-2005

LEY 7/2007 DE 9 DE JULIO, DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

- B.O.J.A. 143 de 20 de julio de 2007

DECRETO 297/1995, DE 19 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

- B.O.J.A. de 3 de 11/01/1996

EMISIONES A LA ATMÓSFERA:

ORDEN DE 19 DE ABRIL DE 2012, POR LA QUE SE APRUEBAN INSTRUCCIONES TÉCNICAS EN MATERIA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	215/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

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 102/2011, DE 28 DE ENERO, RELATIVO A LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE.


REAL DECRETO 100/2011, DE 28 DE ENERO, POR EL QUE SE ACTUALIZA EL CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINADORAS DE LA ATMÓSFERA Y SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES BÁSICAS PARA SU APLICACIÓN.

LEY 34/2007, DE 15 DE NOVIEMBRE, DE CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

RUIDOS:

DECRETO 6/2012, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA, Y SE MODIFICA 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 Y EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

BOJA 24 de 06/02/2012

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	216/616	

21. PUESTOS DE TRABAJO.

Los puestos de trabajo estimados que se crearán tras la realización de la inversión y puesta en marcha de la almazara y de los que ya nos hemos referido en el punto nº 2 sobre las características socio-económicas de la actividad, serán los siguientes:

Nº TRABAJADORES	CALIFICACIÓN PROFESIONAL	CONTRATO MESES/AÑO	TRABAJADORES EQUIVALENTES A TIEMPO COMPLETO
MANO DE OBRA DIRECTA			
8	Ayudantes de producción	3	2
1	Encargado de producción	12	1
1	Oficial laboratorio	12	1
3	Oficial mecánico	12	2
2	Oficiales eléctricos	12	2
MANO DE OBRA INDIRECTA			
1	Gerente	12	1
1	Jefe de ventas	12	1
2	Administrativos	12	2
TOTAL TRABAJADORES EQUIVALENTES A TIEMPO COMPLETO			13

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	217/616



22. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

El presupuesto por Capítulos que se ha estimado para la inversión es el siguiente:

OBRA CIVIL:

Cap. 01. MOVIMIENTO DE TIERRAS	71.660,96 €
Cap. 02. CIMENTACIÓN	1.898.263,10 €
Cap. 03. SANEAMIENTO	120.958,00 €
Cap. 04. ESTRUCTURA	827.809,79 €
Cap. 05. CUBIERTA.....	428.372,97 €
Cap. 06. CERRAMIENTOS	311.059,75 €
Cap. 07. ALBAÑILERIA	328.261,48 €
Cap. 08. CARPINTERÍA	18.044,00 €
Cap. 09. PINTURAS Y ACABADOS	438,54 €
Cap. 10. URBANIZACIÓN	1.071.345,50 €
Cap. 11. BALSAS	540.813,25 €
Cap. 12. GESTIÓN DE RESIDUOS	22.407,70 €
Cap. 13. SEGURIDAD Y SALUD.....	15.109,01 €

PRESUPUESTO EJECUCIÓN OBRA CIVIL

5.654.544,05 €

INSTALACIONES:

Cap. 01. INSTALACIÓN ELECTRICA EN MEDIA TENSIÓN	101.495,98 €
Cap. 02. INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAJA TENSIÓN	143.803,99 €
Cap. 03. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	135.240,03 €
Cap. 04. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE VAPOR	11.448,96 €
Cap. 05. INSTALACIÓN DE GAS NATURAL LICUADO	125.595,70 €
Cap. 06. INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE GAS	14.404,30 €
Cap. 07. INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	14.793,35 €
Cap. 08. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	15.757,69 €
Cap. 09. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DE LA BODEGA	48.960,00 €
Cap. 10. INSTALACIÓN DE DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES ...	110.500,00 €

PRESUPUESTO EJECUCIÓN INSTALACIONES

722.000,00 €

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	218/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

MAQUINARIA:

Cap. 01. MAQUINARIA3.814.800,00 €

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MAQUINARIA 3.814.800,00 €

TOTAL PRESUPUESTO 10.191.344,05 €


Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DIEZ MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.

En Sevilla, febrero de 2021

EL INGENIERO INDUSTRIAL

EL ING. TÉCNICO AGRÍCOLA
Esp. Industrias Agrarias y Alimentarias

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	219/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

II. JUSTIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.
4. SALUBRIDAD.
5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.
6. AHORRO DE ENERGÍA.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	220/616



1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Hay que decir que el debido cumplimiento del conjunto del Documento Básico (DB) supone que se satisface el requisito básico de "Seguridad Estructural".

Según el artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. *El objetivo del requisito básico "seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las instalaciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada a las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los documentos básicos "DB-SE Seguridad estructural", , "DB-SE-AE Acciones en la edificación", "DB-SE-C Cimientos", "DB-SE-A Acero", "DB-SE-Fábrica", "DB-SE-M Madera", especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la instrucción del hormigón estructural vigente.*

Exigencia Básica SE 1: Resistencia y estabilidad.

La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio.

La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	221/616



Por lo tanto, el edificio proyectado cumplirá con las exigencias básicas de seguridad estructural para lo que se han seguido las exigencias contenidas en los siguientes documentos básicos de seguridad estructural:

- Acciones en la Edificación,
- Cimientos,
- Acero,
- Fábrica,
- Madera

2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

En nuestro caso el ámbito de aplicación del CTE no incluye a los establecimientos y zonas de uso industrial; en el punto correspondiente de la memoria del presente proyecto se analiza el cumplimiento del Real Decreto 2267/2004 por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios de los Establecimientos Industriales.

Queda suficientemente justificado este punto en un apartado específico del presente documento.

3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

Los objetivos del requisito básico "seguridad de utilización", tenido en cuenta en este proyecto, se describen en el Artículo 12. de la CTE (código técnico de la edificación), Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. *El objetivo del requisito básico "seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso provisto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *El documento Básico DB-SU Seguridad de Utilización especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.*

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	222/616



Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte su movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

La resbaladidad va a ser la adecuada en cada suelo de la industria. La pendiente de los suelos en ningún caso superará el 0,5 % de pendiente. Al suelo de la industria se le aplicará un tratamiento superficial con cuarzo corindón, fratasado y helicóptero de pulido. (Color a elegir por la propiedad).

Además, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan diferencia de nivel, ni desniveles, ni perforaciones o huecos.

En las zonas alimentarias se realizará una formación de pendientes para recogida de las aguas de baldeo, con canalinas y sumideros de Acero Inoxidable, el acabado del pavimento será con loseta antiácida antideslizante.

Las zonas de acceso están al mismo nivel que el acerado, por lo que no habrá problemas de accesibilidad.

Se dispondrá de escaleras de acceso a las plantas altas (nave recepción) con sus correspondientes barandillas y con las dimensiones mínimas marcadas por la norma.

Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

Respecto al impacto con elementos fijos, la altura libre de paso oscilará desde los 3.00 m. de los distintos despachos a los 13.00 m. de las zonas de almacén.

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por las puertas correderas de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será en todos los casos de más de 0,20 cm. Además los elementos de apertura y cierres automáticos dispondrán de dispositivos adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

En las naves de almacenamiento, al ser un espacio diáfano y abierto, no existe riesgo de atrapamiento

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	223/616



Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar aprisionados en recintos.

En todos los casos en los que las puertas de la industria tengan un dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro de un recinto, existirá algún dispositivo de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

La fuerza de apertura de las puertas de salida en ningún caso superará los 150 N mientras q en las interiores no superará los 25 N.

Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en Caso de emergencia o fallo del alumbrado normal.

En cada zona se dispondrá de una instalación de alumbrado, que ha sido realizado mediante el programa informático DIALUX versión 4.2, y que en todo momento superará el nivel de iluminación mínimo del CTE: en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores, de 100 lux en zonas interiores de almacenamiento, 400 lux en las zonas de trabajo en la industria y 500 lux en oficinas.

Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

En nuestro caso se trata de una industria alimentaria en la cual no se va a causar riesgo causado por situaciones de alta ocupación ya que las condiciones que se dan en esta sección son de aplicación a los graderíos, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3.000 espectadores de pie (considerando la densidad de ocupación de 4 personas/m² que se establece en el capítulo 2 de la sección 3 del DB-SI). En nuestro caso la ocupación se considera el numero de personal que conste en la autoridad laboral.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	224/616



En el apartado en el que se justifican los recorridos de evacuación se analizan detalladamente los aspectos relacionados con la ocupación.

Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

Esta sección tampoco es aplicable al presente proyecto ya que se refiere a piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

La industria cuenta con plazas de aparcamiento existentes para turismos que dispondrán de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada. El acceso de los aparcamientos permitirá la entrada y salida de los vehículos con la máxima visibilidad. Además, se utilizarán para la señalización horizontal o marcas viales pinturas que cumplan los parámetros de resbaladidad.

Además la zona de aparcamiento se señalizará conforme a lo establecido en el código de circulación:

- a) el sentido de la circulación y la salida.
- b) la velocidad máxima de circulación 20 Km/h.
- c) las zonas de tránsito.

También se señalizarán las zonas destinadas a carga y descarga.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	225/616



Exigencia Básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

No será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a .

Para ello se calculará N_e y N_a teniendo en cuenta las tablas y datos del punto,

1.- Procedimiento de verificación, de la sección SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo del Código técnico de la edificación (CTE).

Frecuencia esperada de impactos

$$N_e = N_g * A_e * C_1 * 10^{-6}$$

Donde: $N_g = 1,50$ (Sevilla)

$A_e = 16.947$ (NAVE RECEPCIÓN)

$C_1 = 0,75$

$$N_e = 19,06 * 10^{-3}$$

Riesgo admisible

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 * C_3 * C_4 * C_5} * 10^{-3}$$

Donde: $C_2 = 0.5$ (estructura metálica - cubierta metálica)

$C_3 = 3$ (contenido inflamable)

$C_4 = 0.5$ (Edificio no ocupado)

$C_5 = 1$ (Resto de edificios)

$$N_a = 7,3 * 10^{-3}$$

$$19,06 * 10^{-3} > 7,3 * 10^{-3}$$

$$N_e > N_a$$

Como conforme a lo establecido en el apartado anterior, es necesario disponer de una instalación de protección contra el rayo, esta debe poseer una eficiencia E , deducida de la formula siguiente:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = 0,62$$

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	226/616



Según la tabla 2.1 del SU8:

$$E = 0,62; 0 < E < 0,80 \text{ resultando Nivel de protección 4.}$$

Es necesario un sistema con nivel de protección 4, cuyas características se describen en Anexo SU B.

Analizaremos la nave de almacenado:

$$N_e = N_g * A_e * C_1 * 10^{-6}$$

Donde: $N_g = 1,50$ (Sevilla)

$A_e = 11.724$ (ALMACEN)

$C_1 = 0,75$

$$N_e = 13,19 * 10^{-3}$$

Riesgo admisible

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 * C_3 * C_4 * C_5} * 10^{-3}$$

Donde: $C_2 = 0.5$ (estructura metálica - cubierta metálica)

$C_3 = 1$ (otros contenidos)

$C_4 = 0.5$ (Edificio no ocupado)

$C_5 = 1$ (Resto de edificios)

$$N_a = 22 * 10^{-3}$$

$$13,19 * 10^{-3} < 22 * 10^{-3}$$

$$N_e < N_a$$


Como conforme a lo establecido en el apartado anterior, NO es necesario disponer de una instalación de protección contra el rayo en las naves de almacenamiento.

Exigencia Básica SU 9: Accesibilidad.

Se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

Dado el carácter diáfano de los edificios y que no existen desniveles a salvar, todos los itinerarios tanto exteriores como interiores son accesibles. No existen servicios higiénicos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	227/616



4. SALUBRIDAD.

Según el Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS).

1. *El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente" tratado en adelante bajo el término salubridad. consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *El Documento Básico "DB HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.*

Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad.

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Esta sección ha sido aplicada a los muros y suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas), detallándose en las secciones constructivas las medidas frente a la humedad.

Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos.

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

El tratamiento de los residuos generados está estudiado ampliamente en un apartado específico de este documento.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	228/616



Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para los que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de tal forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión de aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del apartado que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Teniendo en cuenta que se trata de edificios con gran altura, para asegurar la calidad del aire interior, se instalaran aireadores estáticos repartidos de manera equitativa para dar servicio a todas las naves y, en la sala de máquinas, se dispondrá de una rejilla de ventilación. Las naves sin cerramiento están ventiladas por su carácter abierto.

Exigencia Básica HS 4: Suministro de agua.

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

El agua de la instalación cumplirá lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. La acometida de la instalación se realiza desde la red de suministro del polígono. Además, los materiales utilizados para las tuberías y accesorios no producirán concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero; no modificarán las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada; serán resistentes a la corrosión interior; serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicios previstas en la industria; serán resistente a temperaturas extremas, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	229/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

En la instalación se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo y se dispondrá de red de agua fría y de agua caliente (colectores solares)

Exigencia Básica HS 5: Evacuación de agua.

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general de la CTE dentro de los cuales se encuentra el edificio proyectado en este documento.

Los edificios cuentan con red de recogida de pluviales de cubierta así como sumidero para el agua de baldeo, que serán conducidas hacia la red de proceso existente en la industria.

Se dispondrán en las nuevas instalaciones de saneamiento de cierres hidráulicos que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de los residuos, a la red de tuberías se les ha dado las distancias y pendientes adecuadas para facilitar la evacuación de residuos y ser autolimpiables ya que debe evitarse la retención de aguas en su interior. Los diámetros tomados de estas tuberías serán los apropiados para transportar los caudales previstos.

Finalmente decir que la instalación de la red de fecales no se utilizará para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean las aguas residuales procedentes del proceso industrial, baldeo y limpieza de las instalaciones o fecales. En el caso de la red de pluviales sólo se utilizará para la recogida de aguas pluviales, ya sean procedentes de las cubiertas o de los patios exteriores.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	230/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.

Serán generados por el funcionamiento del almacén, se iniciarán con la llegada de los camiones con la materia prima a la zona de descarga, posteriormente las cintas de descarga y limpieza situadas en el exterior serán también un foco de emisión a considerar. El resto de maquinaria ubicada en el interior de edificaciones tendrá un impacto más reducido en los niveles de emisión exterior.

Los equipos de extracción y bombes exteriores también serán tenidos en cuenta en el análisis del ruido.

Para tal fin se ha desarrollado un estudio acústico preoperacional por parte de una entidad acreditada que forma parte como anexo a este proyecto y en el que se analizan pormenorizadamente el cumplimiento de cada uno de los artículos de la normativa de aplicación, tanto a nivel de ruido como a nivel de vibraciones.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	231/616



6. AHORRO DE ENERGÍA

Según el artículo 15 de la parte I del CTE, Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. *El objetivo del requisito básico "ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los aparatos siguientes.*
3. *El documento básico "DB HE ahorro de energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.*

El ámbito de aplicación de este DB se especifica en los respectivos apartados.

15.1.- Exigencia básica HE 1: limitación de demanda energética.

Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano e invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

En nuestro caso no se tiene en cuenta esta exigencia básica de limitación de demanda energética ya que se excluyen del campo de actuación:

- e) Instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales, dentro del cual podemos incluir el presente proyecto.

15.2.- Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	232/616



mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

No existen instalaciones de este tipo.

15.3.- Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Al igual que ocurriera en el artículo 15.1., no se tiene en cuenta esta exigencia básica de eficiencia energética de las instalaciones de iluminación ya que el presente proyecto queda excluido por su punto e): Instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales.

A pesar de ello hay que decir que en cada zona se dispondrá de una instalación de alumbrado, que ha sido realizado mediante el programa informático DIALUX versión 4.2 para la correcta eficiencia de la instalación de iluminación.

Se proyectan luminarias Leds de máximo ahorro de energía en los lugares donde sean aplicables.

Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

En los edificios, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento, y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	233/616



El agua caliente utilizada en la ampliación se utilizará para el abastecimiento de lavamanos para el área de procesado, para los que se estima un consumo menor de 50 litros/día, valor que no está tabulado en la tabla 2.1 de HE 4, siendo menor que los parámetros que se reflejan en ella. Dado el poco consumo de agua caliente, se justifica la no aplicación de este apartado del CTE.

Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

En los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

La implantación proyectada no tendrá que incorporar sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos ya que no se encuentra dentro del siguiente ámbito de aplicación:

Tabla 1.1. Ámbito de aplicación

Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m ² construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m ² construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m ² construidos
Administrativos	4.000 m ² construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m ² construidos

En Sevilla, febrero de 2021

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	234/616



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

III. PLIEGO DE CONDICIONES

1. GENERALIDADES.
2. OBRAS QUE COMPREDEN.
3. CONTENIDO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
4. COMIENZO DE LAS OBRAS.
5. DURACIÓN DE LAS OBRAS.
6. MEDICIÓN DE LAS OBRAS.
7. MATERIALES.
8. SEGURIDAD Y SALUD.
9. ABASTECIMIENTO DE AGUAS.
10. ENERGÍA ELÉCTRICA.
11. VALLADO Y BALIZADO.
12. ACCESOS.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	235/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

1. GENERALIDADES.

En aquellos conceptos en los que el contenido de este pliego entre en contradicción con el contrato a suscribir entre la propiedad y el contratista prevalecerá lo dispuesto en dicho contrato.

2. OBRAS QUE COMPRENDEN.

Este Pliego se extiende a todas aquellas unidades que figuran en el presente Proyecto, o aquellas obras que impongan el criterio de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Las obras que comprenden el Proyecto, están reflejadas claramente en los documentos y planos que acompañan a este Pliego, y se ajustarán en cuanto a dimensiones y distribución a lo especificado en ambos.

3. CONTENIDO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares recoge el conjunto de características que han de cumplir los materiales empleados en la construcción de obra, así como los que han de regir la ejecución de toda clase de instalaciones y de las obras accesorias y dependientes.

4. COMIENZO DE LAS OBRAS.

En un plazo de diez (10) días, desde la firma del contrato de ejecución de las obras, se procederá al Replanteo General en presencia del Contratista, o su representante, siendo de su cuenta el personal, material y útiles necesarios. Se levantará Acta de Replanteo que firmarán el Contratista, el Ingeniero Director y su Ayudante adscrito a las obras.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su instalación.

En general, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la contrata salvo aquellos casos en que por cualquier circunstancia de orden

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	236/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

técnico o facultativo, estime conveniente su variación el Ingeniero Director, pero las obras, una vez iniciadas, no podrán ser suspendidas hasta su definitiva terminación salvo caso de fuerza mayor. Ni siquiera por diferencias sometidas a arbitraje.

5. DURACIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución será el señalado en el Contrato a contar desde la fecha en que se extiende el Acta de Replanteo debiendo ajustarse estrictamente a las fechas que se aprueban y los plazos parciales que se establezcan, extendiéndose este contrato celebrado por este tiempo y prorrogando, si fuera preciso en caso de fuerza mayor, hasta la total terminación de las obras o hasta la rescisión del mismo.

El incumplimiento de esta cláusula será causa de rescisión del contrato. No podrá alegarse en los plazos parciales o totales de obras por motivos no imputables al contratista, tales como falta o retraso en el suministro de los materiales de construcción o subcontratas.

Se presentará por Contrata adjudicataria Pert o Gráfico de barras en el que se indiquen el ritmo de construcción, de acuerdo con el plazo señalado. En caso de incumpliendo de los plazos parciales y totales incurrirá en las penalizaciones que en cada caso establezca por la Administración.

6. MEDICIÓN DE LAS OBRAS.

Se realizará con arreglo a lo prescrito en el sistema de medición que figura en el Capítulo correspondiente de este Pliego de Condiciones. En los casos en que aparezcan en presupuestos unidades que no figuran en el referido Capítulo, o que por sus características especiales no puedan considerarse suficientemente definidas, en una unidad de dicho capítulo, la medición se hará con arreglo a la técnica seguida para la confección del presupuesto y con arreglo a las condiciones técnicas particulares de la obra, en el caso de que estas se hubiesen considerado necesarias.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	237/616



7. MATERIALES.

En todo lo referente a la adquisición, recepción y empleo de los materiales que se utilicen en la obra, el Constructor se atenderá a lo especificado en los capítulos correspondientes del presente Pliego de Condiciones.

Lo mismo ocurrirá en todo lo referente a los materiales no utilizables y a los materiales y aparatos defectuosos.

8. SEGURIDAD Y SALUD.

El constructor será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios y transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto se determina en la vigente reglamentación de Seguridad en el trabajo.

9. ABASTECIMIENTO DE AGUAS.

Durante el tiempo que duren las obras podrá el contratista abastecerse de agua de acometida provisional de la red principal, realizado a sus expensas.

10. ENERGÍA ELÉCTRICA.

Toda la energía eléctrica que sea precisa para la ejecución de las obras correrá a cargo del contratista así como las acometidas, caseta de transformación, etc.

11. VALLADO Y BALIZADO.

Será por cuenta del Contratista la ejecución de todos los trabajos que requiera el vallado y balizado, así como tasas y permisos debiendo proceder a su posterior demolición dejando los accesos en su primitivo estado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	238/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

12. ACCESOS.

Serán por cuenta y cargo del Contratista, la ejecución de cuantos trabajos requieren los accesos, así como tasas y permisos, debiendo reparar, al finalizar la obra, aquellos que por su causa quedaron deteriorados.

Sevilla, febrero de 2021

El Ingeniero Industrial

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	239/616	

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	240/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

OBRA CIVIL

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	241/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 00 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
00.01	M2 DE DESBROCE SUPERFICIAL								
	M2 de Desbroce y limpieza previa de la parcela, con una profundidad media de 20 cms. realizadas en tierras de consistencia media, por procedimientos mecánicos, incluida extracción, carga a camión, transporte y vertido a vertedero autorizado Criterio de medición y abono: Medido el volumen según levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar el desbroce.								
		17500					17.500,00		
							17.500,00	1,88	32.900,00
00.02	M3 DE EXCAVACION EN ENCEPADOS								
	M3 Excavacion con retroexcavadora en terreno de consistencia media, en apertura de zapatas y pozos de cimentación, extracción de tierras a los bordes, y p.p. de carga-descarga a camión y transporte de tierras sobrantes a vertedero autorizado, así como perfilado de fondos y laterales, limpiezas y compactación de fondos, refino y posibles agotamientos. Criterio de medición y abono: Medido el volumen teórico ejecutado según cuadro de zapatas del proyecto. Si la profundidad de los pozos varía del proyecto por estar el firme más profundo, se medirá la profundidad de cada pozo antes del hormigonado y el volumen se calculará con las dimensiones en planta teóricas y las nuevas profundidades.								
	- RECEPCIÓN -								
	E1	47	1,22				57,34		
	E2	40	5,05				202,00		
	E3	20	6,50				130,00		
	VIGAS CENTRADORAS	715		0,40	0,60		171,60		
	FOSOS	190			4,60		874,00		
	- ALMACENES -								
	E1	90	1,22				109,80		
	E2	28	5,05				141,40		
	E3	36	6,50				234,00		
	VIGAS CENTRADORAS	1520		0,40	0,60		364,80		
	Z1	411		0,60	0,50		123,30		
	Z2	50,4		0,80	0,50		20,16		
	- TROMMELS -								
	E1	6	1,22				7,32		
	E2	18	5,05				90,90		
	VIGAS CENTRADORAS	352		0,40	0,60		84,48		
	- PELETS -								
	E1	1	1,22				1,22		
	E2	8	5,05				40,40		
	VIGAS CENTRADORAS	40					40,00		
	Z1	35					35,00		
	Z2	35					35,00		
							2.762,72	14,03	38.760,96
	TOTAL CAPÍTULO 00 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								71.660,96

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	242/616



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 CIMENTACION									
01.00	ML DE PILOTE HINCA PREFABRICADO 235 mm								
	ML de pilote de hincas prefabricado de hormigón de sección 235 mm, tipo Terrates o similar. Incluyendo medios auxiliares (transporte y puesta en obra) así como desmochado de la cabeza.								
	- RECEPCIÓN -								
	LOSAS	231	18,00						4.158,00
	E1	47	12,00						564,00
	- ALMACENES -								
	E1	90	12,00						1.080,00
	- TROMMELS -								
	E1	6	12,00						72,00
	- PELETS -								
	E1	1	12,00						12,00
							5.886,00	28,07	165.220,02
01.001	ML DE PILOTE HINCA PREFABRICADO 400 mm								
	ML de pilote de hincas prefabricado de hormigón de sección 400 mm, tipo Terrates o similar. Incluyendo medios auxiliares (transporte y puesta en obra) así como desmochado de la cabeza.								
	- RECEPCIÓN -								
	E2	80	18,00						1.440,00
	E3	60	18,00						1.080,00
	- ALMACENES -								
	E2	56	18,00						1.008,00
	E3	108	18,00						1.944,00
	- TROMMELS -								
	E2	36	18,00						648,00
	- PELETS -								
	E2	16	18,00						288,00
							6.408,00	71,04	455.224,32
01.002	UD DE JUNTAS PARA PILOTES								
	UD de junta especial para unión de tramos de pilotes.								
	- RECEPCIÓN -								
	LOSAS	231	2,00						462,00
	E1	47	1,00						47,00
	E2	80	2,00						160,00
	E3	60	2,00						120,00
	- ALMACENES -								
	E1	90	1,00						90,00
	E2	56	2,00						112,00
	E3	108	2,00						216,00
	- TROMMELS -								
	E1	6	1,00						6,00
	E2	36	2,00						72,00
	- PELETS -								
	E1	1	1,00						1,00
	E2	16	2,00						32,00
							1.318,00	105,00	138.390,00
01.01	M3 DE HORMIGON DE LIMPIEZA								
	M3 de Hormigón en masa HNE-15/P/20/IIa, con tamaño máximo del árido 20 mm, consistencia plástica, elaborado en central, en zapatas y pozos de cimentación, incluso transporte, vertido directo o bombeo desde camión si fuese necesario, extendido-nivelado, vibrado y curado, con p.p de posibles encofrados.								
	Criterio de medición y abono: Medido el volumen teórico definido según cuadro de zapatas del proyecto.								
	- RECEPCIÓN -								
	E1	47	0,09						4,23
	E2	40	0,34						13,60
	E3	20	0,43						8,60

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	243/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
V		715		0,40	0,10	28,60			
	TRASDOS MUROS	60				60,00			
	VARIOS	30				30,00			
	- ALMACENES -								
E1		90	0,09			8,10			
E2		28	0,34			9,52			
E3		36	0,43			15,48			
	VIGAS CENTRADORAS	1520		0,40	0,10	60,80			
Z1		411		0,60	0,10	24,66			
Z2		50,4		0,80	0,10	4,03			
	- TROMMELS -								
E1		6	0,09			0,54			
E2		18	0,34			6,12			
	VIGAS CENTRADORAS	250		0,40	0,10	10,00			
	- PELETS -								
E1		1	0,09			0,09			
E2		8	0,34			2,72			
	VIGAS CENTRADORAS	40		0,40	0,10	1,60			
Z1		35		0,60	0,10	2,10			
Z2		35		0,80	0,10	2,80			
							293,59	57,01	16.737,57

01.02 KG DE ACERO CORRUGADO B500S


Kg de acero corrugado calidad B-500-S en armadura de zapatas, muros, enanos y riostras comprendiendo suministro, elaboración y montaje. con p.p de separadores, estructura soporte de ferralla, elementos de arriostrado, rigidización y atado, así como alambre recocido de atado y material complementario.

Criterio de medición y abono: Medido los kg teóricos definidos en planos. No se abonarán despuntes, solapes, ni tolerancias, ni elementos auxiliares necesarios para su ejecución como caballetes, soportes o arriostrados. En el precio unitario DEBEN estar incluidos proporcionalmente el porcentaje de dichos conceptos.

- RECEPCIÓN -

E1		47	15,00			705,00			
E2		40	275,10			11.004,00			
E3		20	365,90			7.318,00			
V		715	17,60			12.584,00			
	LOSAS	40420				40.420,00			
		4310				4.310,00			
	MUROS	10630				10.630,00			
	VARIOS	8700				8.700,00			
	- ALMACENES -								
E1		90	15,00			1.350,00			
E2		28	275,10			7.702,80			
E3		36	365,90			13.172,40			
	VIGAS CENTRADORAS	1520	17,60			26.752,00			
Z1		411	15,30			6.288,30			
Z2		50,4	20,50			1.033,20			
	MUROS	216,4	49,40	2,00	4,00	85.521,28			
	- TROMMELS -								
E1		6	15,00			90,00			
E2		18	275,10			4.951,80			
	VIGAS CENTRADORAS	250	17,60			4.400,00			
	- PELETS -								
E1		1	15,00			15,00			
E2		8	275,10			2.200,80			
	VIGAS CENTRADORAS	40	17,60			704,00			
Z1		35	15,30			535,50			
Z2		35	20,50			717,50			
							251.105,58	0,92	231.017,13

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA		Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	244/616	




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	M3 DE HORMIGON PARA ARMAR HA30 EN CIMENTACION M3 de Hormigon para armar HA-30/P/20/IIa, con tamaño maximo del arido 20 mm, consistencia plastica, elaborado en central, en zapatas y pozos de cimentación, incluso transporte, vertido directo o bombeo desde camión si fuese necesario, extendido-nivelado, vibrado y curado, con p.p de posibles encofrados. Criterio de medicion y abono: Medido el volumen teórico definido segun cuadro de zapatas del proyecto. - RECEPCIÓN - E1 47 0,81 38,07 E2 40 4,71 188,40 E3 20 6,05 121,00 V 7151 0,20 1.430,20 LOSA 1365,4 1.365,40 50 50,00 VARIOS 190 190,00 - ALMACENES - E1 90 0,81 72,90 E2 28 4,71 131,88 E3 36 6,05 217,80 VIGAS CENTRADORAS 1520 0,20 304,00 Z1 411 0,60 0,40 98,64 Z2 50,4 0,80 0,40 16,13 - TROMMELS - E1 6 0,81 4,86 E2 18 4,71 84,78 VIGAS CENTRADORAS 250 0,20 50,00 - PELETS - E1 1 0,81 0,81 E2 8 4,71 37,68 VIGAS CENTRADORAS 40 0,20 8,00 Z1 35 0,60 0,40 8,40 Z2 35 0,80 0,40 11,20								
							4.430,15	78,06	345.817,51
01.04	M2 DE ENCOFRADO METALICO 1 CARA M2 de encofrado-desencofrado metalico en muros y enanos de cimentación, con formación de berenjenos s/ detalles de planos, con formación de caja superior en encuentro de muros con enanos según detalles de planos de cimentación, incluso p.p.de materiales auxiliares, desencofrantes mano de obra, medios auxiliares, transporte, ayudas de albañileria. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie realmente ejecutada, realizada la medicion del elemento de hormigón s/ dimensiones de planos. - RECEPCIÓN - CANTO LOSAS 577 577,00								
							577,00	16,66	9.612,82
01.045	M2 DE ENCOFRADO METALICO 2 CARAS M2 de encofrado-desencofrado metalico en muros y enanos de cimentación, con formación de berenjenos s/ detalles de planos, con formación de caja superior en encuentro de muros con enanos según detalles de planos de cimentación, incluso p.p.de materiales auxiliares, desencofrantes mano de obra, medios auxiliares, transporte, ayudas de albañileria. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie realmente ejecutada, realizada la medicion del elemento de hormigón s/ dimensiones de planos. - RECEPCIÓN - MUROS 600 600,00 - ALMACENES - MURO 2 256,00 4,00 2.048,00 - PELETS - MURO 70 4,00 280,00								
							2.928,00	21,93	64.211,04

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	245/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.047	M2 DE CAPA COMPRESION FORJADO M2 de capa de compresión de forjado ejecutada con hormigon armado HA25/IIa/F/15 mediante bombeo, incluye parte proporcional de negativos de refuerzos cada 20 cms, zuncho perimetral y mallazo electrosoldado de 6 a 15 cms.	360				360,00			
							360,00	18,41	6.627,60
01.05	M3 DE HORMIGON PARA ARMAR HA30 EN MUROS M3 de Hormigon para HA-30/P/20/IIa, con tamaño maximo del arido 18-20 mm, consistencia plastica, elaborado en central, colocado en Muros Pantalla de contencion, incluyendo: elaboracion del hormigon, transporte, vertido o bombeo desde camión, extendido-nivelado, vibrado, curado, y humedecido del paramento. Criterio de medicion y abono: Medido el volumen teorico ejecutado segun cuadro de muro del proyecto. - RECEPCIÓN -	326,7				326,70			
	VARIOS	33				33,00			
	- ALMACENES -								
	MURO	2	256,00	0,30	4,00	614,40			
	- PELETS -								
	MURO		70,00	0,30	4,00				
							974,10	83,32	81.162,01
01.06	M2 DE SOLERA DE HORMIGON 20 CMS CON FIBRA METALICA M2 de solera de hormigon armado HA-25/b/20/iib, de 20 cms de espesor medio, a ejecutar para posterior acabado alimentario y ejecutada segun el siguiente procedimiento: suministro, dosificacion y mezcla en cuantía segun fabricante para las cargas previstas en proyecto, con p.p de encofrado en bordes de solera, bombeo del hormigon con formacion de pendiente hacia los sumideros, regleteado del hormigón, corte en fresco de juntas de retraccion en paños maximos de 5x5m, limpieza posterior de juntas asi como sellado de las mismas con masilla de poliuretano y limpieza final. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie realmente ejecutada, realizada la medicion a cinta corrida. - RECEPCIÓN -	5500				5.500,00			
	- ALMACENES -	3970				3.970,00			
	- TROMMELS -	1400				1.400,00			
	- PELETS -	400				400,00			
							11.270,00	22,81	257.068,70
01.07	UD DE CIMENTACIONES ESPECIALES EXTRACTORAS UD de cimentaciones especiales para extractoras consistente en losa pilotada de 40 cms de espesor de hormigon armado, con placas de anclaje a suministrar por el fabricante de la maquinaria.	2				2,00			
							2,00	63.587,19	127.174,38
	TOTAL CAPÍTULO 01 CIMENTACION								1.898.263,10

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	246/616



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO									
02.1	UD CANALIZACIÓN DE PVC								
	Ml. Tubería de canalización de saneamiento diametro segun planos, en PVC color teja SN-4, union por junta elástica, ejecutada segun el siguiente procedimiento: apertura de zanja hasta la profundidad adecuada según la red de saneamiento, retirada de material sobrante a vertedero, lecho de HM-10 de 10 cms de espesor con formación de pendiente, montaje de la tubería, relleno posterior de HM-10 hasta 15 cms sobre la coronación del tubo, relleno del resto de la zanja con zahorra natural compactado al 100% Proctor Modificado, con adicción de agua, ejecutado en longadas maxima de 30 cms de espesor, incluso paso continuo de tubería por arquetas, corte de coronilla superior de la canalización en interior de arqueta, conexión con estas y p.p. de piezas especiales en desvíos, reducciones, codos, tes con accesorios del mismo material, reposición de pavimento con solera de 20 cms con mallazo, ejecutada segun detalle de planos. Criterio de medicion y abono: Medida a cinta corrida.								
	- RECEPCIÓN -								
	PRODUCCIÓN		1020					1.020,00	
	BODEGA		2920					2.920,00	
							3.940,00	13,16	51.850,40
02.2	UD INSTALACIÓN DE CANALINAS								
	UD de instalación de canalinas formada por sumideros y/o canalinas de acero inoxidable industrial AISI 304, tipo ACO EG EGC.F.30.110H.R53L o similar, de medidas 300x300 mm, con salida vertical DN110, cuerpo redondeado para facilitar la limpieza y sifón extraíble con un caudal aproximado de 6,5 l/s y una retención de 56 mm de altura de agua, todo según normativas EN-1253 y EN-1672. Incorpora cesta para recogida de sólidos y reja R53, tipo Arla, apta para clase de carga L15. Incluye toma de tierra, patas de nivelación y sellado del perfil perimetral inferior con junta NBR. Acabado decapado y pasivado, conectado a la red de saneamiento previo al hormigonado de la solera incluyendo excavación para asegurar un recubrimiento alrededor del sumideoro de 20 cms de hormigon y refuerzo en mallazo electrosoldado en forma de cesta bajo el sumidero. Criterio de medicion y abono: Medida la unidad terminada y conectada. Ejecutada segun detalle de plano.								
	- RECEPCIÓN -								
	PRODUCCIÓN		1020					1.020,00	
	BODEGA		2920					2.920,00	
							3.940,00	17,54	69.107,60
TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO.....									120.958,00

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA		Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	247/616	




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									
03.01	UD DE ESTRUCTURA METALICA								
	Kg. de Estructura Metalica formada por perfiles laminados en caliente, calidad S275, en porticos y correas, con p.p., de despuntes, recortes y tolerancias, ejecutada segun dimensiones de planos, incluida aplicación de pintura anticorrosiva con rendimiento no inferior al indicado por el fabricante, y una mano de pintura intumescente para conseguir una resistencia al fuego EI-60 min. Criterio de medicion y abono: Medidos los kilogramos realmente montados en obra de acuerdo a las longitudes que figuran en planos y a los pesos unitarios, segun tablas teóricas. No se consideraran despuntes, recortes ni tolerancias.								
	- RECEPCIÓN -								
	ESTRUCTURA	126600							126.600,00
	CORREAS	36100							36.100,00
	PLACAS	3600							3.600,00
	VARIOS	25000							25.000,00
	- ALMACENES -								
	ESTRUCTURA	2	89.000,00						178.000,00
	CORREAS	2	27.500,00						55.000,00
	PLACAS	2	1.500,00						3.000,00
	VARIOS	2	18.000,00						36.000,00
	- TROMMELS -								
	ESTRUCTURA	21360							21.360,00
	CORREAS	14700							14.700,00
	PLACAS	500							500,00
	VARIOS	5500							5.500,00
	- PELETS -								
	ESTRUCTURA	10050							10.050,00
	CORREAS	2720							2.720,00
	PLACAS	200							200,00
	VARIOS	2000							2.000,00
							520.330,00	1,31	681.632,30
03.02	UD DE FORJADOS								
	ME de forjado de placa alveolar pretensada de 25 cms, colocada sobre estructura metalica.								
		210							210,00
		155							155,00
							365,00	47,37	17.290,05
03.03	UD DE PILARES PREFABRICADOS								
	BODEGA	26	13,80						358,80
							358,80	140,33	50.350,40
03.04	UD DE VIGAS DELTA								
	BODEGA	9	22,00						198,00
							198,00	206,11	40.809,78
03.05	UD DE JÁCENAS PREFABRICADAS								
	BODEGA	12	11,00						132,00
							132,00	87,71	11.577,72
03.06	UD DE CORREAS DE HORMIGÓN								
		36	43,60						1.569,60
							1.569,60	16,66	26.149,54
	TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA.....								827.809,79

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	248/616



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CUBIERTA									
04.01	M2 DE CUBIERTA DE PANEL SANDWICH 40 mm								
	M2 de Cubierta de panel sandwich de 40 mm de espesor, formado por sandwich de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y lacado al fuego por ambas caras, relleno de espuma de poliuretano inyectado con una densidad media de 43 kg/m3,s/UNE-EN 13501-1.2002-Bs2-d0, medios auxiliares, tornillería autorroscante para fijación a correas en numero suficiente teniendo en cuenta que la zona es expuesta al viento, solapes entre chapas y juntas de estanqueidad, con p.p de translucido de 1,00 de ancho de policarbonato celular en zona de almacén, conforme a planos. Incluso barrido y limpiado de toda la superficie de la cubierta y retirada de material sobrante a vertedero. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie segun dimensiones de planos en su verdadera magnitud.								
	- RECEPCIÓN -								
			7500						7.500,00
	- ALMACENES -								
			2	4.050,00					8.100,00
	- TROMMELS -								
			1400						1.400,00
	- PELETS -								
			400						400,00
							17.400,00	18,85	327.990,00
04.02	ML DE REMATES								
	ML de Remates en coronación de cerramiento y en esquinas ejecutada en chapa de acero galvanizada y lacada por ambas caras de 0,8mm de espesor, plegada s/detalle en planos, atornillada a estructura, chapas de cubierta y petos, con p.p de omegas de fijación galvanizadas 40X40X4, incluso tornillería de fijación, lacos químicos para su fijación a elementos de fábrica y placas, solapes, y juntas de estanqueidad, totalmente montada. Criterio de medicion y abono: Medida la longitud una vez montada.								
	- RECEPCIÓN -								
	HASTIALES		2	60,00					120,00
			2	22,00					44,00
			2	68,00					136,00
	CUMBRERAS		1	49,00					49,00
			1	68,00					68,00
			3	45,00					135,00
	CORONACION		2	49,00					98,00
			2	45,00					90,00
	PIE DE PLANCHA		2	56,00					112,00
			2	49,00					98,00
			2	22,00					44,00
	ESQUINAS		6	5,00					30,00
	VARIOS		100						100,00
	- ALMACENES -								
	CUMBRERAS		2	90,00					180,00
	CORONACIÓN		2	270,00					540,00
	HASTIAL		2	135,00					270,00
	PIE DE PLANCHA		2	90,00					180,00
	VARIOS		2	50,00					100,00
	- TROMMELS -								
	CUMBRERA		70						70,00
	CORONACIÓN		180						180,00
	HASTIAL		40						40,00
	PIE DE PLANCHA		180						180,00
	VARIOS		60						60,00
	- PELETS -								
	CUMBRERA		20						20,00
	CORONACIÓN		80						80,00
	HASTIAL		38						38,00
	PIE DE PLANCHA		40						40,00
	VARIOS		30						30,00

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA		Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	249/616	




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3.132,00	18,41	57.660,12
04.03	ML DE CANALON								
	<p>ML. de Canalón de chapa de acero galvanizada lacada al fuego por ambas caras, de 1 mm de espesor y 100 cms de desarrollo, conformado con plegadora, con p.p. de piezas especiales, conexiones, empalmes, sellados, fijación, emboquillados de bajantes, uniones entre tramos y cierre de estanqueidad de los huecos trapezoidales de sus encuentros con el faldón de cubierta para evitar la entrada de pajaros con cinta de goma de identico perfil.</p> <p>Criterio de medicion y abono: Medida la longitud segun planos con p.p., de solapes y totalmente colocado.</p>								
	-RECEPCIÓN -	2	50,00			100,00			
		2	60,00			120,00			
		4	45,00			180,00			
	- ALMACENES -	2	180,00			360,00			
	- TROMMELS -	2	70,00			140,00			
	- PELETS -	2	20,00			40,00			
							940,00	20,18	18.969,20
04.04	UD DE AIREADORES								
	<p>Ud. de Aireador Estatico de 20 cms de garganta, tipo "Robertson" o similar de 3,00 m de longitud, lacado en el mismo color que la cubierta, con malla antipajaro, montado en lineas de cumbrera de nave, con p.p. de piezas especiales, juntas, remates, anclajes, medios auxiliares, cierre de estanqueidad de huecos trapezoidales de las chapas con goma.</p> <p>Criterio de medicion y abono: Medida la unidad montada y remalada.</p>								
	-RECEPCIÓN -	12				12,00			
		8				8,00			
		4				4,00			
	- ALMACENES -	2	6,00			12,00			
	- TROMMELS -	3				3,00			
	- PELETS -	2				2,00			
							41,00	306,97	12.585,77
04.06	ML DE BAJANTES								
	<p>ML. de bajante para recogida de aguas de cubierta, tubería de PVC de diámetro 160 mm SN-4 atm, desde canalón hasta arqueta a pie de bajante, con p.p. de uniones, codos, soportes, piezas especiales y obras de albanilería auxiliares, excavaciones, rellenos, compactaciones, conexión a arqueta a pie de bajante y transporte de material sobrante a vertedero y cogida a boquilla con p.p. de sellado.</p> <p>CRITERIO DE MEDICION Y ABONO: Medida la longitud de tubería realmente instalada hasta su conexión con la arqueta.</p>								
	- RECEPCIÓN -	40	12,00			480,00			
	- ALMACENES	2	12,00		10,00	240,00			
	- TROMMELS -	8			9,00	72,00			
	- PELETS -	4				4,00			
							796,00	14,03	11.167,88
	TOTAL CAPÍTULO 04 CUBIERTA.....								428.372,97

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	250/616



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CERRAMIENTOS									
05.02	M2 DE PLACA MACIZA 16 CMS GRIS M2 de Placa de Hormigon Armado de 16 cm de espesor para montaje en posición horizontal, union machiembrada, de 2,5 m. de ancho, con p.p de sellado antiagua en lineas de union entre placas y p.p de bastidores en huecos de puertas y ventanas definidas en planos con chapa plegada en forma de U de 5 mm. de espesor. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie ejecutada a cinta corrida, deduciendo huecos mayores de 3m2.	- RECEPCIÓN -	5820				5.820,00		
							5.820,00	34,21	199.102,20
05.01	M2 DE CHAPA SANDWICH DE PETO M2 de Faldon vertical o peto, de panel sandwich de 30 mm de espesor, formado por sandwich de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y lacado al fuego por ambas caras, relleno de espuma de poliuretano inyectado con una densidad media de 43 kg/m3,s/UNE-EN 13501-1.2002-Bs2-d0, incluso tornilleria autorroscante de fijacion, p.p de omegas de sujeción a correas de espesor suficiente considerando que la zona es expuesta al viento, incluso solapes entre chapas, apertura y remate de huecos de ventanas y puertas y juntas de estanqueidad. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie segun alzado indicados en los planos, totalmente ejecutado.	-RECEPCIÓN - ALERO NAVE ABIERTA - TROMMELS -	185	3,50			647,50		
		1	1	340,00			340,00		
							987,50	17,54	17.320,75
05.03	M2 DE PLACA ALVEOLAR 15 CM M2 de Placa de alveolar de 15 cm de espesor para montaje en posición horizontal, de 1,20 m. de ancho, con p.p de sellado antiagua en lineas de union entre placas y p.p de bastidores en huecos de puertas y ventanas definidas en planos con chapa plegada en forma de U de 5 mm. de espesor. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie ejecutada a cinta corrida, deduciendo huecos mayores de 3m2.	- ALMACENES - - PELETS -	2	270,00	6,00		3.240,00		
			4	20,00	6,00		480,00		
							3.720,00	25,44	94.636,80
TOTAL CAPÍTULO 05 CERRAMIENTOS.....									311.059,75

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	251/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ALBAÑILERIA									
06.01	UD ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS UD de acondicionamiento de obra en bruto para construcción de oficinas.	380				380,00			
							380,00	115,30	43.814,00
06.02	UD ACONDICIONAMIENTO LOCAL DE DEPURADORA UD de acondicionamiento de obra en bruto para construcción de local de depuradora.	225				225,00			
							225,00	26,31	5.919,75
06.03	UD SOLERIA ANTIACIDA CON FORMACIÓN PDTE M2 de revestimiento con loseta antiácida de 14mm con morteo de anclaje EPOXI con dotación de 6kg/m2 incluyendo junta epoxi tipo SEIREGROUT EP. Color a elegir por la propiedad. - RECEPCIÓN - PRODUCCIÓN BODEGA	1020 2920				1.020,00 2.920,00			
							3.940,00	46,00	181.240,00
06.04	UD RECINTO TANQUE DE GAS UD de recinto de tanque de gas, consistente en solera de 25 cms, con formación de murete de bloque prefabricado de hormigon de 60 cms de altura, y cerramiento perimetral de valla de simple torsión hasta 2,10 m.	1				1,00			
							1,00	17.190,46	17.190,46
06.05	UD BASAMENTO DEPÓSITOS EXTERIORES UD de basamento de depositos exteriores formado por losa de cimentación pilotada.	1				1,00			
							1,00	13.155,97	13.155,97
06.06	UD CASETA BASCULAS UD de caseta para bascula prefabricada de hormigon de dimensiones 5,200 x 2,300 mm y 2.100 mm de altura.	1				1,00			
							1,00	17.541,30	17.541,30
06.07	UD OBRAS AUXILIARES CENTRO DE TRANSFORMACION UD de obras auxiliares para instalación de centro de transformacion consistente en paertura de caja, canalizaciones y formación de lecho de arena, posterior relleno con hormigon de limpieza y acerado perimetral.	3				3,00			
							3,00	4.800,00	14.400,00
06.08	UD DE AYUDAS DE ALBAÑILERIA UD de ayudas de albañilería.	1				1,00			
							1,00	35.000,00	35.000,00
TOTAL CAPÍTULO 06 ALBAÑILERIA.....									328.261,48

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	252/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CARPINTERIA									
07.01	KG RACK DE INSTALACIONES KG de estructuras auxiliares para rack de instalaciones construido en Acero S275 con revestimiento de esmalte sintético anticorrosion. Segun dimensiones y trazado de planos.	1	10,000,00			10,000,00			
							10,000,00	1,23	12,300,00
07.02	M2 PUERTA METÁLICA CORREDERA M2 de Puerta Corredera exterior conformada con estructura de perfiles laminados en frío 100x50x2mm en marco exterior y tubos de 60x60x2 mm. en entramado interior con una mano de imprimacion antioxidante y dos de acabado en esmalte sintético; panel sandwich de 30 mm. de espesor en doble chapa galvanizada prelacada de 0,5 mm. de espesor y poliuretano inyectado de 43 kg/m3 de densidad cogido con tornillería autoroscante a entramado estructural, junquillo perimetral en perfil en frío 10x10x1,5 mm. y bola-agua inferior, sellado perimetral con cordón de silicona; UPN-160 para cogida inferior de carril de rodadura, incluso esta, placas de apoyo en paramento con fijaciones y pintura con una mano de imprimacion antioxidante y dos de acabado en esmalte sintético en todo el sistema de cuelgue; remate de cubrición con chapa galvanizada lacada, dos carros de rodadura tipo "klein" de 500 kg/ud; herrajes guías empotradas en solera; sistema de cierre y seguridad. con puerta abatible de 1 hoja para paso de personal. Criterio de medición y abono: Medidos los m2 de fuera a fuera de la puerta montada y funcionando.								
	- RECEPCIÓN -	5	3,20		2,20	35,20			
	- ALMACENES -	4	7,70		7,70	237,16			
	- PELETS -	2	5,20		5,30	55,12			
							327,48	17,54	5.744,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERIA.....								18.044,00

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	253/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PINTURAS Y ACABADOS									
08.01	UD OFICINAS								
	UD de obras de terminacion para oficinas, incluyendo soleria de gres, tabiques de pladur, falso techo de escayola desmontable y acustico, infraestructuras electricas y de comunicaciones, carpinteria, pinturas y acabados.	1					1,00		
								438,54	438,54
TOTAL CAPÍTULO 08 PINTURAS Y ACABADOS.....									438,54

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	254/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 URBANIZACIÓN									
10.026	ML CANALIZACIÓN DE BT SERVICIOS URBANIZACIÓN ML de canalización eléctrica para acometida a cancela, alumbrado y servicios exteriores ejecutada con dos tubos de polietileno corrugado doble pared color rojo, en canalización enterrada, incluyendo: lecho, montaje de los tubos, relleno posterior, incluso material auxiliar, conexión con arquetas y piezas especiales, con p.p. de apertura de taladros en muros para paso de tubos. Medidos los metros realmente ejecutados.	1	1.835,00			1.835,00			
							1.835,00	21,50	39.452,50
10.031	UD ARQUETA DE BAJA TENSIÓN Ud de arqueta para baja tensión de dimensiones 60x60 cm y profundidad 60 cm, ejecutada con el siguiente procedimiento: excavación, retirada de material sobrante a vertedero autorizado, 5 cm de hormigón de limpieza, montaje de arqueta prefabricada de hormigón y hormigonado perimetral hasta nivel inferior de la solera, encofrado perimetral de solera y tapa de fundición dúctil D400 para tráfico pesado. No incluye excavación. Medida la unidad terminada.	184				184,00			
							184,00	185,00	34.040,00
10.061	M2 SOLERA DE 15 CM M2 de solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa, con fibras geotextiles de polipropileno antifisuración en cuantía de 600 gr/m³ de hormigón vertido, de 20 cm de espesor, ejecutada según el siguiente procedimiento: nivelación previa de la sub-base con aporte de la misma si fuese necesario para formación de pendiente hacia los sumideros, humectación y compactación al 98% Proctor Normal, suministro y colocación de lámina de polietileno tipo invernadero y mallazo electrosoldado diámetro 6 mm en cuadrícula de 15 cm en ambas direcciones, con p.p. de separadores cada 1 m en ambas direcciones para garantizar el recubrimiento inferior del mallazo, p.p. de encofrado en bordes de solera y arquetas, vertido y regleteado del hormigón con formación de pendiente hacia los sumideros, fratasado mecánico con "helicóptero", corte en fresco de juntas de retracción en paños máximos de 5x5 m, limpieza posterior de juntas así como sellado de las mismas con masilla de poliuretano y limpieza final. Incluso colocación de perfil LPN-50x5 mm con garras cada 20 cm y conectores de diámetro 20 mm cada 50 cm entre losas ejecutadas en jornadas distintas. Incluye relleno y compactación de zahorra Medida la superficie realmente ejecutada, realizada la medición a cinta corrida.	1	46.235,00			46.235,00			
							46.235,00	19,05	880.776,75
10.080	u PLANTACIÓN DE ARBOLADO de plantación de arbolado como barrera visual de porte medio /alto, de especies autóctonas resistente a suelos salinos	88				88,00			
							88,00	21,05	1.852,40
10.085	ML CERRAMIENTO DE VALLA SIMPLE TORSIÓN Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1.1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 2 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.	1	1.735,00			1.735,00			
							1.735,00	12,28	21.305,80
10.090	U CANCELA MOTORIZADA UD de cancela motorizada corredera compuesta por perfiles de acero s-275 según diseño de planos, una mano de imprimación antioxidante y dos de acabado. Incluso motor, canalización y conexión eléctrica, placas de anclaje, estructuras auxiliares de apoyo y sujeción. Totalmente instalada y funcionando	1				1,00			
							1,00	2.368,07	2.368,07

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	255/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.0161	<p>ML CANALIZACION PVC VERTIDO ALCANTARILLADO</p> <p>ML. Tubería de canalización de saneamiento de diámetro según plano, en PVC color teja SN-4, union por junta elástica, ejecutada según el siguiente procedimiento: apertura de zanja hasta la profundidad adecuada según la red de saneamiento, retirada de material sobrante a vertedero, lecho de HM-10 de 10 cms de espesor con formación de pendiente, montaje de la tubería, relleno posterior de HM-10 hasta 15 cms sobre la coronación del tubo, relleno del resto de la zanja con zahorra natural compactado al 98% Proctor Modificado, con adición de agua, ejecutado en tongadas máxima de 30 cms de espesor y p.p. de piezas especiales en desvíos, codos, tes con accesorios del mismo material, ejecutada según detalle de planos. Criterio de medición y abono: Medida a cinta corrida.</p>	1864				1.864,00			
							1.864,00	21,60	40.262,40
04.041	<p>UD DE SUMIDERO IMBORNAL 60x30 EN ARQUETA</p> <p>Ud. Sumidero Imbornal de 60x30 cms y profundidad variable s/ pendiente de la red de pluviales, construido s/ el siguiente procedimiento: ejecución de losa de hormigón HM-10 de 15 cms de espesor, colocación de pieza de hormigón prefabricado vibrocompromido con rejilla de hierro de fundición ductil modular, colocación de tuberías pasantes y sellado de estas, relleno del trasdos con HM-10, arriñonado de la tubería con HM-10 dándole pendiente hacia esta, con corte posterior de la tubería, relleno y compactación con zahorra artificial seleccionada en los últimos 30 cm. incluso excavación, relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero: construido según NTE/isa-13 y Ordenanza Municipal. Medida la unidad ejecutada.</p>	255				255,00			
							255,00	194,00	49.470,00
04.066	<p>UD DE ARQUETA PARA BOMBEO</p> <p>Ud. de pozo de registro de 0,80 m de diámetro para alturas comprendidas entre 1 m y 2 m, ejecutado con los siguientes materiales y el siguiente procedimiento constructivo: Sobreexcavación partiendo de la zanja abierta para la instalación de la tubería incluso entibaciones si fueran necesarias y agotamientos, retirada de productos de la excavación, ejecución de losa de hormigón armado de 20 cm de espesor, armadura 12 mm en cuadrícula de 20 cm, ejecución de anillo con ladrillo macizo perforado para elevación de anillo, pozo prefabricado de PVC SN-4 tipo "Sanecor" de Uralita, de doble pared con interior liso y exterior corrugado, pates de acero protegido con polipropileno colocados cada 30 cm, mecanizado y montaje de clips para conexión de tuberías, vertido de hormigón en masa en fondo de pozo y exterior del mismo con HM-20 y un espesor de 20 cm, conexión de tuberías al pozo, pieza de polietileno inyectado troncocónica como remate superior del pozo, relleno perimetral con suelo seleccionado CBR>14 compactado al 98% Proctor Modificado, losa de 20 cm de hormigón en masa HM-20 para coronación de pozo y recibido del cerco, cerco y tapa de fundición con grafito esferoidal tipo 500-7 para tráfico pesado, tipo D400, ejecutado según detalle constructivo. CRITERIO DE MEDICION Y ABONO: Medida la unidad terminada y funcionando.</p>	2				2,00			
							2,00	365,00	730,00
10.U.01	<p>u BOMBA DE ACHIQUE</p> <p>Electrobomba sumergible para achique de aguas limpias o ligeramente cargadas, construida en hierro fundido, con una potencia de 0,8 kW. Kit de descenso y anclaje automático: conectada a conducto de impulsión de aguas residuales realizado con tubo de PVC. Incluso accesorios, uniones y piezas especiales para la instalación de la electrobomba.</p>	2				2,00			
							2,00	543,79	1.087,58
TOTAL CAPÍTULO 09 URBANIZACIÓN.....									1.071.345,50

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	256/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 BALSAS									
10.1	M3 DE EXCAVACIÓN								
	M3 de excavacion, en desmonte de terrenos de consistencia media por medios mecanicos, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con formación y refino de taludes, con carga a camión y transporte a vertedero autorizado o a lugar de empleo. Criterio de medicion y abono: Medida la superficie teorica segun plano topografico antes y despues del desmonte.								
	EVAPORACION	20135					20.135,00		
	ALPERUJO 1	28620					28.620,00		
	ALPERUJO 2	61595					61.595,00		
							110.350,00	2,65	292.427,50
10.2	M3 DE FORMACIÓN DE MUROS								
	M3 de exc								
		38775					38.775,00		
							38.775,00	4,05	157.038,75
10.3	M2 DE LAMINA IMPERMEABILIZACION GEOMEMBRANA								
	m2 de barrera impermeabilizante mediante geomembrana de HPDE unidas a dos laminas geotextiles de PP con p.p. de tubos drenantes, elementos de fijación.								
	evaporacion	14710					14.710,00		
	alperujo 1	19900					19.900,00		
	alperijo 2	40150					40.150,00		
							74.760,00	1,20	89.712,00
10.40	UD DE ARQUETA DE BOMBEO								
	UD de arqueta de bombeo construida en hormigon prefabricado de dimensiones 800x800x3500 mm.								
		3					3,00		
							3,00	545,00	1.635,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 BALSAS.....								540.813,25

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	257/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 99 GESTION DE RESIDUOS									
99.01	UD DE GESTION DE RESIDUOS								
		1					1,00		
								22.407,70	22.407,70
							1,00	22.407,70	22.407,70
	TOTAL CAPÍTULO 99 GESTION DE RESIDUOS.....								22.407,70

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	258/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 991 SEGURIDAD Y SALUD									
991.01	UD DE DOTACION DE SEGURIDAD Y SALUD								
		1					1,00		
								15.109,01	15.109,01
	TOTAL CAPÍTULO 991 SEGURIDAD Y SALUD.....								15.109,01
	TOTAL.....								5.654.544,05

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	259/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

INSTALACIONES


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	260/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN							
01.01	ML DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN MT						
	Conexion a trafo actual	1	15,00				15,00
	Trafo 1	1	218,00				218,00
	Trafo 2	1	220,00				220,00
							453,00 117,80 53.363,40
01.02	UD DE CENTRO DE SECCIONAMIENTO						
		1					1,00
							1,00 14.416,57 14.416,57
01.03	UD DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 1						
		1					1,00
							1,00 17.750,76 17.750,76
01.04	UD DE CENTRO DE TRANSFORMACION 2						
		1					1,00
							1,00 15.965,25 15.965,25
	TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN MEDIA						101.495,98


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	261/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN							
SUBCAPÍTULO 02.01 CUADROS Y CAJAS							
02.01.01	<p>UD DE CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN</p> <p>Ud. Cuadro de proteccion de fuerza metalico pintado al gris marteleteado, compuesto por armario ip4x, placa de montaje de material aislante atornillada al fondo del cuadro, carriles electricos, canaletas, tapas de cierre interior con rotulos para cada salida, llave de cierre, conteniendo en su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doble embarrado de entrada para 6.300 A - Dos Embarrados para distribución interior de 6.300 A. - Dos Interruptores general magnetotermico de corte en carga, Poder de corte 100 kA - Seccionador corte en carga interconexion embarrados. - Interruptores de caja moldeada con rele diferencial a 500 mA y retardo de 1,5 seg. - analizador de redes para cada salida de maquinaria. - Diferenciales - Magnetotermicos. - Trafos de intensidad - Amperimetro - Voltimetro - Conmutador de voltimetro - Pilotos de señalizacion. <p>Incluye bornas de tierra, bornas de conexion, todo cableado, conexionado y todo ello segun aparece en el esquema unifilar del proyecto. Medida la unidad montada y funcionando.</p>	2				2,00	
							2,00 6.441,24 12.882,48


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	262/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.01.02	UD DE CUADROS SECUNDARIOS Ud. Cuadro secundario electrico de baja tension, compuesto por armario de superficie para exteriores de policarbonato autoextinguible IP65 color gris claro, conteniendo: carriles electricos, canaletas, tapas de cierre interior con rotulos para cada salida, interruptores diferenciales, magnetotermicos, interruptores, relojes, guardamotors, pilotos de señalización, bornas de tierra y bornas de conexion. Todo cableado, conexionado y ejecutado segun el esquema unifilar. Medida la unidad montada y funcionando. El listado de cuadros secundarios es el siguiente: C2 C.RECEPCIÓN-ALUMBRADO C3 C. DEPURADORA C4 C.OFICINAS PB C10 C.PRODUCCIÓN-GENERAL C11 C.PRODUCCIÓN-EXTRACCIÓN HUESO C12 C.BODEGA1 C13 C.BODEGA2 C14 C.BODEGA3 C18 C.LOCALES CGBT/TALLER C19 C.URBANIZACIÓN 1-RECEPCIÓN C20 C.URBANIZACIÓN 2-PRODUCCIÓN C15 C.TROMMEL C17 C.BALSAS C21 C.URBANIZACIÓN 3-BALSAS C23 C.NAVE ALMACÉN ORUJO C24 C.NAVE ALMACÉN HUESOS C25 C.PELET	17				17,00	
							17,00 1.744,40 29.654,80
02.01.03	UD DE BATERÍA DE CONDENSADORES Batería de condensadores para corrección del factor de potencia con regulación automática, potencia 350 kVAr, tensión 400 V, compuesto de 8 escalones, programa 2x30+6x60. Regulador electrónico por microprocesador con programación del cos j, búsqueda automática del C/K ajustado, programación circular de regulación, visualización del f.p., escalones conectados. Alarmas por falta de kVAr, inestabilidad, f.p. anormal, tensión baja, sobrecompensación, frecuencia no detectada, sobreintensidad, sobretensión, con filtro de armónicos por encima de 189Hz. Condensadores con protección de defectos internos, contactores específicos con resistencias de preinserción, fusibles de protección APR. Equipo montado en armario metálico, acabado en pintura epoxi gris texturizada. Interruptor seccionador de la batería, acometida desde la protección prevista, trafos de intensidad en instalación del usuario, alimentación eléctrica del regulador, con p.p. de línea de alimentación en conductor de cobre XL-PE tipo RV-K 0,6/1 kV de 2x185 mm2 de sección, termilas y conexionado. Instalación y puesta en marcha.	2				2,00	
							2,00 2.105,31 4.210,62

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	263/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.01.04	<p>UD DE CAJAS TC</p> <p>Ud de cuadro secundario de Tomas de Corriente compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interruptor general magnetotermico 4x 16 A - Protección diferencial de 4x40 300 mA para tomas trifásicas. - Interruptor magnetotermico 2x 16 A - 3 tomas de corr monofasica 240 V F+N+T 16 A - 1 toma de corr trifasica 400 V 3F+N+T 16 A - Protección contra sobrintensidades y cortocircuitos en cada una de las derivaciones individuales. - Bornas de conexion. - Terminales de conexión. - Elementos de control y mando. - Cableado interno con conductores de Cu con aislamiento de XLPE - Envoltente de Poliester Reforzado con Fibra de vidrio empotrada con tapa. - 20 % de espacio libre para ampliaciones según REBT. - Marca BJC o similar. <p>Todo ello debidamente montado, instalado cableado y probado segun esquemas unifilares de proyecto, incluyendo elementos de soportacion y pequeño material.</p> <p>Medida la unidad completamente ejecutada y probada.</p>	22				22,00	
							22,00 130,33 2.867,26
02.01.05	<p>UD DE TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA</p> <p>Ud. Toma de corriente de 16A (F, N y T) empotrada color a elegir por la propiedad, en instalacion simple, doble o triple, con p.p. de circuito de alimentacion en conductor de 3 x 2,5 mm2 desde cuadro de distribución, mecanismo embellecedores, cajines y cajas de derivacion. Marca SIMON 75 o similar blanco nieve. Medida la unidad montada y funcionando.</p>	30				30,00	
							30,00 42,11 1.263,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 CUADROS Y							50.878,46

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	264/616	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE TIERRA							
02.02.01	UD DE PICA DE PUESTA A TIERRA INDEPENDIENTES De pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm. de diámetro y 2 m de longitud, incluido hincado y conexiones, construida según CTE Y REBT conectados a cuadros distantes, generadores y a pararrayos. Medida la unidad instalada.						
	CUADROS	27				27,00	
							27,00
02.02.02	UD DE CONDUCCIÓN PUESTA A TIERRA, C.COBRE DESNUDO 50MM2 De conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no inferior a 0.8 m. Instalada con conductor de cobre desnudo de 50 mm2 de sección nominal, incluida excavación, relleno y p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; para de puesta a tierra de todos los cuadros, ejecutado según REBT, incluyendo bornas de tierra en cuadro general y cuadros secundarios, derivaciones a tierra con conductor aislado de 50 mm2 en CGP Para una tensión de contacto máxima de 24 v. Medida la unidad instalada. Medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica.						
		500				500,00	
							500,00
02.02.03	UD DE PARARRAYOS						
		5				5,00	
							5,00
						500,00	1,43
							715,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 RED DE							4.997,92

SUBCAPÍTULO 02.03 CABLEADO Y CANALIZACIONES

02.03.01	ML DE CIRCUITO 2x2,5 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable 2x2,5 mm ² Cu+T 0,6/1 kV RZ1-K, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaestopas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo. Todo s/ planos y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	ALUMBRADO	280				280,00	
	ALUMBRADO EMERGENCIA	200				200,00	
	ALUMBRADO DEPURADORA OFICINAS	20				20,00	
	ALUMBRADO	80				80,00	
	ALUMBRADO EMERGENCIA	40				40,00	
	TOMAS DE CORRIENTE	30				30,00	
	ALUMBRADO	50				50,00	
	ALUMBRADO EMERGENCIA	20				20,00	
	TOMAS DE CORRIENTE	30				30,00	
	PRODUCCIÓN						
	ALUMBRADO	120				120,00	

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	265/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	ALUMBRADO EMERGENCIA	80				80,00	
	ALUMBRADO EXTRACTORA BODEGAS	30				30,00	
	ALUMBRADO	3	150,00			450,00	
	ALUMBRADO EMERGENCIA	3	75,00			225,00	
	ALUMBRADO CGBT	1	15,00			15,00	
	ALUMBRADO TRAF0	2	10,00			20,00	
	ALUMBRADO LOCAL 2	1	15,00			15,00	
	ALUMBRADO LOCAL 1	1	15,00			15,00	
	ALUMBRADO EMERGENCIA LOCALES	1	30,00			30,00	
	BÁSCULAS	2	150,00			300,00	
	CANCELA RECEPCIÓN	2	150,00			300,00	
	BÁSCULAS EXPEDICIÓN	2	50,00			100,00	
	ALUMBRADO TROMMEL	15				15,00	
	NAVES ALMACÉN ALUMBRADO	2	500,00			1.000,00	
	ALUMBRADO PELET	1	25,00			25,00	
							3.490,00 0,44 1.535,60

02.03.02 ML DE CIRCUITO 4x2,5 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K

ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.

MOTORES TOLVAS	3	35,00	105,00
CINTAS DE TOLVAS A LAVADORAS	3	35,00	105,00
LAVADORAS	3	35,00	105,00
CINTAS A PESADORAS	3	35,00	105,00
SALIDAS DE TOLVAS	3	35,00	105,00
SINFINES SALIDAS TOLVAS	3	60,00	180,00
CALDERA	1	15,00	15,00
BOMBAS DE TRASIEGO	12	40,00	480,00
FILTRACIÓN ACEITE	2	50,00	100,00
BOMBAS CARGA CISTERNA	4	30,00	120,00
EXTRACTORES PRODUCCIÓN	2	100,00	200,00
TC EXTRACTORA	30		30,00
EXTRACTORES ALMACENES	12	40,00	480,00
TC PELET	1	15,00	15,00

2.145,00 0,72 1.544,40

02.03.03 ML DE CIRCUITO 4x4 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K

ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.

COMPRESORES	2	20,00	40,00
-------------	---	-------	-------

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	266/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	GRUPO DE PRESIÓN	1	30,00			30,00	
	BOMBAS DE PISTON	4	40,00			160,00	
	INYECTORES A DECANTERS	4	40,00			160,00	
	SECCIÓN SALIDA ALPERUJO	1	30,00			30,00	
	TC TROMMEL	1	10,00			10,00	
	TC EXTRACTORA	1	10,00			10,00	
	TC BALSA	1	10,00			10,00	
							450,00 0,89 400,50
02.03.04	ML DE CIRCUITO 4x6 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	<p>ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.</p>						
	BATIDORAS	4	40,00			160,00	
	TC PRODUCCIÓN	30				30,00	
	SEPARACIÓN HUESO	1	30,00			30,00	
	TC BODEGAS	3	20,00			60,00	
	TC LOCAL TALLER	2	20,00			40,00	
	ALUMBRADO URBANIZACIÓN	1500				1.500,00	
	PELETIZADOR PREVIO	15				15,00	
	SEPARADORA HUESO	20				20,00	
	PELETIZADORA	25				25,00	
							1.880,00 1,19 2.237,20
02.03.05	ML DE CIRCUITO 4x10 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	<p>ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.</p>						
	TC RECEPCIÓN	45				45,00	
	CENTRIFUGA VERTICAL	80				80,00	
							125,00 1,71 213,75
02.03.06	ML DE CIRCUITO 4x16 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	<p>ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.</p>						
	C2	75				75,00	
	C10	18				18,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	C11	30				30,00	
	C18	3				3,00	
	C19	207				207,00	
	C20	9				9,00	
	C23	70				70,00	
	C24	80				80,00	
	C25	140				140,00	
	ACONDICIONADOR TROMMEL	20				20,00	
	BOMBEOS EXTRACTORA	25				25,00	
	VARIOS EN SECADO BALSA	30				30,00	
							707,00 2,42 1.710,94
02.03.07	ML DE CIRCUITO 4x25 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaestopas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	C9	14				14,00	
	C21	180				180,00	
	C4.1	20				20,00	
	CLIMATIZACIÓN	45				45,00	
	CENTRIFUGAS VERTICALES	4	80,00			320,00	
							579,00 2,90 1.679,10
02.03.08	ML DE CIRCUITO 4x35 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaestopas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	DEPURADORA	10				10,00	
	TRITURADORAS	4	35,00			140,00	
	PLANTA EXTRACTORA	20				20,00	
	BOMBEOS ALPERUJO	30				30,00	
							200,00 4,70 940,00
02.03.09	ML DE CIRCUITO 4x50 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaestopas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC's correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	C1	70				70,00	

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	268/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
C3		61				61,00	
24		69				69,00	
C12		17				17,00	
C13		39				39,00	
C14		45				45,00	
DECANTERS		4	60,00			240,00	
CLIMATIZACIÓN		3	50,00			150,00	
DECANTERS TRES FASES		1	25,00			25,00	
CONCENTRADOR DESTILADOR		35				35,00	
						751,00	6,34 4.761,34
02.03.10	ML DE CIRCUITO 4x70 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalizacion enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC´s correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
C17		180				180,00	
						180,00	9,50 1.710,00
02.03.11	ML DE CIRCUITO 4x95 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1-K						
	ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalizacion enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC´s correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
C6		27				27,00	
C16		150				150,00	
						177,00	10,88 1.925,76
02.03.12	ML DE CIRCUITO 4x120 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1						
	ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalizacion enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC´s correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
C8		11				11,00	
C22		150				150,00	
						161,00	13,22 2.128,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.03.13	ML DE CIRCUITO 4x150 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1 ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC´s correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	MOTORREDUCTOR TROMMEL	2	20,00				40,00
	VENTILADOR TROMMEL	2	20,00				40,00
							80,00
							16,42
							1.313,60
02.03.14	ML DE CIRCUITO 4x240 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1 ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC´s correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	C5	23					23,00
	C7	7					7,00
	C15	35					35,00
							65,00
							57,80
							3.757,00
02.03.15	ML DE CIRCUITO 4x4x240 mm²+T Cu 0,6/1 kV RZ1 ML de suministro e instalación de circuito de conexión de receptores desde los Cuadros Secundarios comprendiendo: suministro y tendido de cable, con conexionado a bornas, incluyendo pequeño material, prensaes-topas y medios auxiliares necesarios. Instalación en bandeja de PVC o tubo o en canalización enterrada. Todo s/ planos, tabla de potencia y esquema unifilar. Todo ello ejecutado s/ REBT y sus ITC´s correspondientes, considerando un local húmedo o mojado. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	CGBT1	1	15,00				15,00
	CGBT2	1	15,00				15,00
							30,00
							182,54
							5.476,20
02.03.16	UD DE CAJA DERIVACIÓN ESTANCA 100x100 Ud de caja de derivación con tapa 100x100 mm, estanca, fabricada en PVC incluyendo racores y elementos de fijación.						
		2500					2.500,00
							2.500,00
							4,45
							11.125,00
02.03.17	ML TUBO ESPIRAL REFORZADO FLEXIBLE Ø25 MI de tubo flexible de PVC reforzado con fleje de acero en espiral para conexión a receptores, incluso racores para salida de caja de derivación y caja de bornas. Medida la unidad instalada y funcionando.						
		3500					3.500,00
							3.500,00
							1,21
							4.235,00


PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.03.18	ML BANDEJA RIGIDA PVC CON TAPA 100x600 ML de Bandeja de PVC con tapa estanca, montada con p.p de accesorios para cambios de dirección, derivación, final y elementos de soporte, para montaje en paramentos verticales u horizontales, con replanteo del trazado y de la colocación de los soportes, fijación y nivelación de los soportes y fijación de la bandeja y de los soportes, con montaje s/indicaciones del fabricante. Criterio de medición y abono: medido a cinta corrida, entre los ejes de los elementos Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los cortes y la parte proporcional de accesorios como son uniones, soportes, cambios de dirección, derivaciones, finales de bandeja, etc.	1200				1.200,00	
							1.200,00 20,11 24.132,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 CABLEADO							70.825,81
SUBCAPÍTULO 02.04 ALUMBRADO							
02.04.01	UD ALUMBRADO EXTERIOR Ud de suministro e instalación de focos LED para exteriores de 250W de acuerdo a lo indicado en plano.	150				150,00	
							150,00 19,76 2.964,00
02.04.02	UD LUMINARIAS OFICINAS Ud de suministro e instalación de luminarias de acuerdo a lo indicado en plano.						
	LABORATORIO	8				8,00	
	DESPACHO 1	2				2,00	
	DESPACHO 2	2				2,00	
	VESTIBULO	6				6,00	
	ASEOS	4				4,00	
	DESPACHO 3	2				2,00	
	DESPACHO 4	12				12,00	
	SALA VISITAS	20				20,00	
	VESTIBULO	1				1,00	
	SALA CATAS	8				8,00	
	MT	2				2,00	
	BT	6				6,00	
	GRUPO ELECTROGENO	12				12,00	
	CALDERA	12				12,00	
	TALLER	20				20,00	
	ALMACÉN	16				16,00	
							133,00 6,85 911,05
02.04.03	UD ALUMBRADO INDUSTRIA Ud de suministro e instalación de focos LED TIPO UFO de acuerdo a lo indicado en plano.						
	NAVES ALMACÉN	2	77,00			154,00	
	NAVE RECEPCIÓN	48				48,00	
	NAVE PROCESO	20				20,00	
	NAVE TROMMEL	27				27,00	
	BODEGA	3	20,00			60,00	
	NAVE PELET	9				9,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							318,00 32,08 10.201,44
02.04.04	UD LUMINARIAS DE EMERGENCIA						
	BODEGAS	15				15,00	
	PROCESO	7				7,00	
	OFICINAS	10				10,00	
	RECEPCIÓN	13				13,00	
	SALAS PROCESO	5				5,00	
	PELET	2				2,00	
	TROMMEL	3				3,00	
	NAVES ALMACÉN	2	8,00			16,00	
							71,00 42,61 3.025,31
							TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 17.101,80
							TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA 143.803,99

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	272/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS							
SUBCAPÍTULO 03.01 DETECCIÓN Y ALARMA							
03.01.01	UD DE CENTRAL DE ALARMA CON AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO Ud de central de alarma de incendios analógica de 5 lazos marca Esser o similar, provista de fuente de alimentación de 220 V ac 24V cc con salida de sirena inmediata, salida de sirena retardada, salida auxiliar 30v cc, conexión de baterías con cargador, indicador acústico de alarma interno, indicadores de avería y display. Incluye avisador óptico acústico de alarma externo, conexionado y puesta a punto. Medida la unidad instalada y funcionado.	1					1,00
							1,00 1.290,75 1.290,75
03.01.02	UD DE PULSADOR MANUAL DE ALARMA ESTANCO IP65 Ud de pulsador manual de alarma analógico IP65 estanco, rearmable mediante llave color rojo con llave de prueba y tapa para montaje en superficie, con p.p de modulo de entrada para conexión a lazo. Incluye conexión a central, colocación en pared y señalización fotoluminiscente. Medida la unidad instalada y funcionando.						
	ALMACENES	2	6,00				12,00
	RECEPCIÓN	6					6,00
	PROCESO	3					3,00
	BODEGA	8					8,00
	OFICINAS	2					2,00
	TALLER	2					2,00
							33,00 49,58 1.636,14
03.01.03	UD DE SIRENA OPTICO ACÚSTICA AC24 Sirena de alarma electrónica bitonal marca Esser o similar, color rojo para uso en interiores con IP65. Funcionamiento 24Vcc y potencia acústica 110dB, con p.p de módulo de entrada para conexión al lazo, cableado y canalización.						
	ALMACENES	2					2,00
	RECEPCIÓN	1					1,00
	PROCESO	1					1,00
	BODEGA						
	OFICINAS						
	TALLER						
							4,00 34,96 139,84
03.01.04	UD DE CARTELERÍA SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE Ud. cartel señalización con placa fotoluminiscente. Medida la unidad instalada según CTE, RSCIEI y RIPCI.						
	PULSADORES	33					33,00
	EXTINTOR POLVO	37					37,00
		33					33,00
		5					5,00
	EXTINTOR CO2	2					2,00
	BIE	24					24,00
	HIDRANTE	7					7,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	EVACUACIÓN	70				70,00	
	SALIDA	71				71,00	
							282,00 7,12 2.007,84
03.01.05	UD DE DETECTOR DE HUMO LINEAL EMISOR/RECEPTOR						
	BODEGAS	3	2,00			6,00	
							6,00 45,17 271,02
03.01.06	UD DE COMUNICACIÓN CENTRAL ALARMA						
		1				1,00	
							1,00 349,57 349,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 DETECCIÓN							5.695,16
SUBCAPÍTULO 03.02 EXTINCIÓN							
03.02.01	UD EXTINTOR PORTÁTIL 21A 113 B						
	<p>Ud. de extintor portátil de polvo ABC homologado de 6 Kg. y eficacia mínima 21A-113B de capacidad, incluyendo soporte en pared y señalización con placa foto luminiscente, incluso p.p. de ayudas de albañilería en colocación de garras para cuelgue del mismo. Medida la unidad instalada y funcionando.</p>						
	OFICINA PB	1				1,00	
	OFICINA PA	1				1,00	
	PROCESO	7				7,00	
	BT	1				1,00	
	MT	1				1,00	
	LOCALES	2				2,00	
	RECEPCIÓN	14				14,00	
	PELET	2				2,00	
	TROMMEL	8				8,00	
							37,00 35,30 1.306,10
03.02.02	UD EXTINTOR PORTÁTIL 34A 113B						
	ALMACENES	2	10,00			20,00	
	BODEGA	13				13,00	
							33,00 33,40 1.102,20
03.02.03	UD EXTINTOR CO2 5KG						
	<p>Ud. de extintor portátil de CO2 homologado de 5 Kg. de capacidad, incluyendo soporte en pared y señalización con placa fotoluminiscente. Incluso p.p. de ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada y funcionando.</p>						
	BT	1				1,00	
	MT	1				1,00	
	DEPURADORA	1				1,00	
	CALDERA	1				1,00	
	BT2	1				1,00	
							5,00 31,19 155,95
03.02.04	UD EXTINTOL POLVO 25KG MÓVIL						
	BODEGA	3				3,00	
	ALMACENES	2				2,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD			
							5,00	61,85	309,25	
03.02.05	UD HIDRANTE ENTERRADO									
	Hidrante contra incendio de una salida para instalación bajo tierra que cumpla con Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011, así como con la norma UNE EN-14339.									
	Bridas PN10 según EN 1092-2.									
	Protección epoxi polvo rojo Ral 3000.									
	Con eje libre cuadrado de 24.5x24.5mm.									
	Con arqueta resistente al paso de vehículos pesados D400									
	Medida la unidad instalada y funcionando									
	ALMACENES HUESO Y ORUJO	7				7,00				
							7,00	82,29	576,03	
03.02.06	UD BIE									
	Boca de incendios equipada (BIE) diámetro 25 mm con manguera semi-rígida de 20m y toma adicional para manguera de 45 mm, incluyendo armario metálico para montar adosado o empotrado, puerta con bisagras, cierre y tirador.									
	NAVE HUESO	6				6,00				
	NAVE ORUJO	6				6,00				
	BODEGA	8				8,00				
	PROCESO	3				3,00				
	OFICINA	1				1,00				
							24,00	160,10	3.842,40	
03.02.07	UD ROCIADORES									
		16	30,00			480,00				
							480,00	17,43	8.366,40	
03.02.08	UD ARMARIO HIDRANTES									
		7				7,00				
							7,00	104,87	734,09	
03.02.09	UD INSTALACIÓN RED BIEs									
		1				1,00				
							1,00	6.851,74	6.851,74	
03.02.10	UD INSTALACIÓN RED HIDRANTES									
		1				1,00				
							1,00	12.799,96	12.799,96	
03.02.11	UD INSTALACIÓN RED ROCIADORES									
	nave almacen orujo	1				1,00				
	nave almacen hueso	1				1,00				
							2,00	22.857,06	45.714,12	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.12	UD PRUEBA SISTEMAS y PUESTA EN MARCHA						
	- Punto de prueba y limpieza para sistema de rociadores, hidrantes y BIEs, formado por válvula de bola DN-40, by-pass de prueba con manómetro y válvula calibrada en función del factor de descarga del rociador, adaptador tipo barcelona para manguera de 40mm y tapa barcelona.						
	- UD de prueba de presión de la red de Hidrantes para poder emitir el correspondiente certificado. Incluye revisión y puesta a punto de las llaves de paso.						
	- UD de prueba de presión de la red de bie's para poder emitir el correspondiente certificado. Incluye revisión y puesta a punto de las llaves de paso.						
		1					1,00
							1,00 1.344,53 1.344,53
03.02.13	UD DE GRUPO DE BOMBEO Y PRESION PCI 450 m³/h 90 mca						
	Formado por 2 bombas electricas + 1 bomba Jockey						
	Caudal total 450 m³/h						
	Presión 90 mca.						
		1					1,00
							1,00 33.855,66 33.855,66
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 EXTINCIÓN..							116.958,43
SUBCAPÍTULO 03.03 EVACUACION Y CONTROL DE HUMOS							
03.03.01	UD DE EXUTORIOS 2 x 1,5 m						
	NAVE ALMACEN 1	6					6,00
	NAVE ALMACEN 2	6					6,00
							12,00 645,37 7.744,44
03.03.02	M2 DE CORTINA DE HUMO PARA DEPOSITO ESTANCO						
	NAVE 1	1	40,00		2,50		100,00
	NAVE 2	1	40,00		2,50		100,00
							200,00 24,21 4.842,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03							12.586,44
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA							135.240,03


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	276/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE VAPOR							
04.01	UD LÍNEA VAPOR CALDERA Ud. de línea de vapor entre válvula de salida de vapor y el colector de 12 bar de presión según plano. equipos a presión RD 2060/2008, incluyendo certificado CE de la unidad y expediente de calidad de los materiales empleados. Ud instalada y funcionando	1				1,00	
							1,00 2.955,98 2.955,98
04.02	UD DE COLECTOR 12 BAR Ud. colector de vapor para 12 bar de presión realizado con acero A106 Gr B, con manómetro de presión y 5 bocas de salida, todas según detalles de plano. Medida la unidad instalada, probada y certificada.	1				1,00	
							1,00 449,30 449,30
04.03	UD DE EQUIPO DESCALCIFICACIÓN Ud. de instalación para aporte de agua descalcificada a la caldera de vapor formada por equipo descalcificador tipo Triplex de las siguientes características: Modelo DWC-30-1400 ESP. 3 x 1400 L, Funcionamiento Volumétrico alternante Capacidad de intercambio 9.520 6.300 m3x°F/botella Caudal nominal 40 m3/h por botella. Producción 272 - 180 m3 con una regeneración por columna con una dureza 35 °F. Fuga iónica < 5°F, es función de la calidad del agua de aporte, y la tasa de regenerante. Presión trabajo 3-6 Kg/cm2 Diámetro de servicio 3” Tipo de válvulas Marioposa E/S, de membrana el resto de valvulería. Accionamiento Neumático Control y maniobra Cuadro eléctrico de protección y control con plc Siemens S7-1200 y pantalla táctil KTP700 DE 7” Control volumen Caudalímetro digital Burkert Cantidad de resina 3 x 1.400L. TOTAL: 4.200 LITROS. RESINA : Catiónica fuerte. El funcionamiento de todo el sistema está controlado mediante un cuadro electrónico y pantalla con sistema táctil. Ud instalada y funcionando	1				1,00	
							1,00 3.547,15 3.547,15


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	277/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.04	ML CANALIZACIONES DE VAPOR ML. de tubería de canalización de vapor en acero estirado sin soldadura según DIN 2448, calidad ST-37, de diámetro especificados en planos, comprendiendo: oxicortes, soldaduras, ejecución de patines de apoyo fijos o deslizantes en TPN con altura 120 mm y longitud 30 cm y sus correspondientes guías en soportes cada 5 m. Medida la longitud instalada y funcionando. Soportes de la tubería suministrados y montados por la propiedad.	1				1,00	
							1,00 3.572,94 3.572,94
04.05	ML CANALIZACIONES CONDENSADOS ML. de tubería de canalización de vapor en acero estirado sin soldadura según DIN 2448, calidad ST-37, de diámetro especificados en planos, comprendiendo: oxicortes, soldaduras, ejecución de patines de apoyo fijos o deslizantes en TPN con altura 120 mm y longitud 30 cm y sus correspondientes guías en soportes cada 5 m. Medida la longitud instalada y funcionando. Soportes de la tubería suministrados y montados por la propiedad.	1				1,00	
							1,00 497,60 497,60
04.06	ML DE AISLAMIENTO DE TUBERÍAS ML. de aislamiento para tubería de vapor ejecutado con lana de roca de 90 mm de espesor con protección exterior de chapa de aluminio de 0.5 mm de espesor con acabados y uniones para ambiente exterior.	1				1,00	
							1,00 425,99 425,99
TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE VAPOR....							11.448,96


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	278/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE GAS NATURAL LICUADO							
05.01	UD DE DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO El almacenamiento lo constituye un depósitos criogénicosde 60m3. La disposición será horizontal, equipado con los siguientes elementos: - Válvulas de seguridad y de 3 vías. - Válvulas de llenado, vaciado y equilibrio. - Válvulas y tuberías para venteos. - Vaporizador de puesta en presión con sus válvulas correspondientes. - Indicadores de presión y nivel. - Tuberías, accesorios y soporte para montaje de estos elementos.	2				2,00	
							2,00 50.175,80 100.351,60
05.02	UD DE SISTEMA DE DESCARGA Esta unidad tendrá como misión hacer posible la descarga de GNL desde la cisterna del camión que lo transporta a la unidad de almacenamiento. La descarga en una planta de estas características se realiza, generalmente. Los elementos de los con los que contará esta unidad son: - 1 Vaporizador, para descarga de cisternas, con presión nominal de operación de hasta 9 bar. - 2 mangueras de 5 mts. y 2". - 1 manguera de 5 mts. y 3". - Valvulería y acoplamientos correspondientes. - Tuberías y accesorios y soportes para interconexión de mangueras con equipos. - Pinza de puesta a tierra de camión cisterna.	1				1,00	
							1,00 2.420,89 2.420,89
05.03	UD DE SISTEMA DE VAPORIZACIÓN En esta unidad residirá el fundamento técnico de la Planta puesto que es la encargada de efectuar el cambio de estado del gas recibéndolo como GNL (en fase líquida) y entregándolo como GN (en fase gaseosa), elevando su temperatura hasta 20 °C aproximadamente.	2				2,00	
							2,00 672,08 1.344,16
05.04	UD DE SISTEMA DE VAPORIZACIÓN ATMOSFERICA Esta unidad se encargará el intercambio de calor con la atmosfera mediante los gasificadores atmosféricos, apoyados por una caldera o un recalentador eléctrico que se activará en situaciones climatológicas desfavorables	2				2,00	
							2,00 840,39 1.680,78


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	279/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.05	<p>UD DE SISTEMA DE VAPORIZACIÓN FORZADA</p> <p>En este sistema de vaporización, el calor es aportado por agua en circuito cerrado a través de la caldera que consume gas. Estará formado por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de temperaturas de gas vaporizado. - Válvulas e instrumentos indicadores. - Tuberías, accesorios y soportes para líneas de interconexión entre tanque y vaporizador, y entre éste, y regulación. - Grupo de calderas autónomas que consumen el propio gas vaporizado por el equipo, para recalentar el gas a consumo. - Bomba de recirculación del circuito de agua caliente. - Vaso de expansión. - Válvulas de seguridad y purga. - Intercambiador para poder aprovechar el calor del proceso 	2				2,00	
							2,00 956,83 1.913,66
05.06	<p>UD DE REGULACIÓN Y ODORIZACIÓN</p> <p>Esta unidad será la encargada de mantener la presión de salida del gas a consumo en el valor requerido por el equipo receptor incluso elementos de seguridad que cierran el paso del gas a consumo si alguno de los parámetros medidos también en esta unidad está fuera de las consignas de operación. Esta unidad dotará de olor al gas para poder identificar su presencia. Estará compuesta por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 indicadores de temperatura de gas a consumo. - 2 válvulas neumáticas de bloqueo. - 2 reguladores de presión de G.N. a consumo con límites de alta y baja presión para puesta en seguridad de la planta. - 2 indicadores de presión/1 transmisor de presión. - Odorización por diferencial de presión con equipo de THT dotado de nivel exterior de láminas y dispositivos de carga y descarga. 	2				2,00	
							2,00 7.595,83 15.191,66
05.07	<p>UD DE CONTROL Y ALARMA</p> <p>Ud. de cuadro de control y alarmas. Este cuadro dispondrá de aisladores de seguridad intrínseca, y controlará los principales parámetros de funcionamiento.</p> <p>El cuadro de control tendrá la posibilidad, de conectarse con otro cuadro para transmitir las posibles alarmas que se produzcan en la planta, ya sea de forma resumida o individualizada. Se producirá alarma y paro de Planta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baja temperatura de G.N. a consumo. - Baja y alta presión de gas. - Baja temperatura, agua refrigeración. 	1				1,00	
							1,00 2.692,95 2.692,95
TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE GAS NATURAL LICUADO.....							125.595,70

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	280/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE GAS

06.01 UD DE REDES DE SUMINISTRO DE GAS

Ud. de redes de tuberías para la distribución de gas a los equipos receptores

a una presión de 2,5 bares, formado por los siguientes tramos

- Tramo de 5 m. de longitud, tipo DIN 2428 DN 6"
- Tramo ERM de 3 m de longitud tipo DIN2448 DN 10"
- Tramo de 15 m. de longitud tipo PE SDR11 DN 250
- Tramo de 89 m. de longitud tipo DIN2448 DN 8"
- Tramo de 136 m. de longitud DIN2448 DN 4"
- Tramo de 24 m. de longitud DIN2448 DN 8"
- Tramo de 6 m. de longitud DIN2448 DN 6"
- Tramo de 7 m. de longitud DIN2448 DN 8"
- Tramo de 6 m. de longitud DIN2448 DN 4"
- Tramo de 7 m. de longitud DIN2448 DN 6"
- Tramo de 6 m. de longitud DIN2448 DN 4"

La tubería de polietileno y los accesorios utilizados de calidad PE-100 SDR-11(en diámetro 250) y conformes a la norma UNE-EN 1555. El tubo de acero fabricado a partir de banda de acero laminada en caliente estirado en frío sin soldadura. En lo relativo a las dimensiones y características,

los tubos de acero serán conformes a las normas UNE 19046, y UNE-EN 10255 para tubos de acero sin soldadura.

Incluyendo p.p. de accesorios para la ejecución de uniones, reducciones, derivaciones, cambios de dirección, etc. Los materiales para soldadura, estarán fabricados en acero compatible con el tubo al que se van a unir, conforme con las especificaciones de la norma UNE-EN 10242.

La ejecución de uniones, reducciones, derivaciones, cambios de dirección mediante unión de roscada se realizará con accesorios de fundición maleable,

de acuerdo con las especificaciones indicadas en la norma

UNE-EN 10242. las tuberías de acero protegidas con una capa de imprimación

epoxi y la terminación será mediante pintura para exterior.

Unidad ejecutada y verificada de acuerdo con lo especificado en el Reglamento

Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos",

su Instrucción Técnica Complementaria ITC-ICG 07 "Instalaciones

receptoras de combustibles gaseosos" y con los detalles que aparecen en

planos.

1

1,00

1,00 14.404,30 14.404,30

TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE GAS..... 14.404,30

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	281/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO							
07.01	UD DE COMPRESOR KAESER 20CV 2 Uds. De Compresor de tornillo KAESER: Modelo ASK 28 Presión máxima de servicio 11 bar Potencia 15 kW Caudal 2,40 m ³ /min Presión de funcionamiento 10 bar Presión Sonora 65 dB(A) Medida la ud. instalada y funcionando, incluyendo pruebas hidráulicas y ensayos reglamentarios en el lugar de emplazamiento.	2					2,00
							2,00 1.226,38 2.452,76
07.02	UD DE SECADOR FRIGORÍFICO 1 Ud. De Secador frigorífico KAESER: Modelo TCH 45 Presión de servicio 0,18 bar Caudal máximo 4,50 m ³ /min Potencia eléctrica 0,94 kW	1					1,00
							1,00 417,43 417,43
07.03	UD DE CALDERÍN 1 Ud. De Depósito de acumulación de 2.000L KAESER: Modelo KAESER 11 VERTICAL Capacidad 2000L Presión máx. admisible 11bar Material Galvanizados por inmersión en caliente Dimensiones H=2375mm/Diám.1150mm	1					1,00
							1,00 299,78 299,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
07.04	<p>UD DE CIRCUITO DE TUBERÍAS</p> <p>Ud. de Instalación de red de distribución aérea mediante tubería de ACERO GALVANIZADO ROSCADO, en soportes cada 1,5 m discurriendo en anillo paralelo a las paredes. Las alimentaciones a cada máquina se realizarán desde una altura de 3 m sobre soportes auxiliares. La red estará equipada con purgadores hidrodinámicos en cada tramo que además contarán con una ligera pendiente hacia los mismos. Dispondrá también de válvulas de seccionamiento en las derivaciones y acometidas a los equipos, acometiendo las derivaciones a receptores desde la parte superior de las tuberías. Así mismo se instalarán filtros y manorreductores junto a la conexión a los equipos consumidores que no incorporen de fábrica. Todas las líneas dispondrán de al menos una válvula de seguridad contra sobrepresiones taradas a 1,15 veces la presión de funcionamiento de la instalación. Las tuberías se pintarán en las proximidades de las válvulas, empalmes y otras conexiones con accesorios mediante anillo (con una anchura de al menos el diámetro de la tubería) azul con marcación complementaria interior en rojo para su correcta identificación como tubería de aire comprimido. Se instalarán tomas de enchufe rápido con filtro y válvula distribuidas uniformemente por toda la planta. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizarán también las pruebas hidráulicas y ensayos reglamentarios en el lugar de emplazamiento, siendo sometida la instalación a una prueba de presión con un valor de 1,5 veces la presión de servicio.</p>	1				1,00	
						1,00	11.623,38
							11.623,38
TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO							14.793,35

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	283/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA							
08.01	UD DE DEPÓSITOS DE ACUMULACIÓN DE AGUA Ud de depósito de PRFV para acumulación de agua bruta, con una capacidad de 50 m ³ , cilíndrico, vertical, con fondo plano y boca de hombre. Medida la unidad montada incluyendo conexiones, elementos de fijación a estructura y medios auxiliares de descarga y montaje.	2				2,00	
							2,00 2.289,24 4.578,48
08.02	UD DE SISTEMA DE CLORACIÓN ud de equipo de dosificación en continuo de cloro para depositos de almacenamiento, compuesto por bomba dosificadora, deposito de Cloro de 250 L, panel controlador, sonda de Cloro y bomba de recirculación entre depositos. Medida la unidad montada incluyendo pequeño material y medios auxiliares.	1				1,00	
							1,00 306,59 306,59
08.03	UD DE GRUPO DE PRESIÓN 20M3/H ud. de equipo de presión para bombeo de agua potable a planta desde depósito exterior compuesto por los siguientes elementos : - 3 Ud. de bomba doble multicelular vertical de funcionamiento alterno, de Q 10 m ³ /h a 40 m.c.a. cada una. - Acumulador de membrana de 500 L, colocado en el interior de la fabrica sobre los falsos techos (entrada de la fabrica). - 2 presostatos. - Sonda de nivel del deposito. - 1 manómetro de glicerina 0-10 bar. - Elementos de conexión, válvulas, reducciones, codos, piezas especiales, pequeño material, juntas. - Cuadro eléctrico de protección y mando, con variador de frecuencia. Medida la unidad montada, probada y funcionando.	1				1,00	
							1,00 504,32 504,32
08.04	UD DE PLANTA DESCALCIFICACIÓN ud de equipo Descalcificadora marca PWG modelo Q-1248-P9PWG. Esta compuesto con una botella de resina, depósito de salmuera y la correspondiente valvulería e interconexiones.	1				1,00	
							1,00 604,91 604,91
08.05	UD DE PUNTO DE CONEXIÓN A BALDEO UD de punto de conexión para acometida a servicios formada por valvula de bola de laton y racor de enchufe rapido de 1/2".	15				15,00	
							15,00 10,36 155,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
08.06	UD DE PUNTO DE CONEXIÓN A MAQUINARIA UD de punto de conexión para acometida a servicios formada por válvula de bola de latón y racor de enchufe rápido de 1/2".	9				9,00	
							9,00 12,26 110,34
08.07	UD DE TUBERÍAS Ud. de suministro e Instalación de tuberías de conexión necesarias en Aisi 304 completo de setde válvulas y fijaciones. Ud instalada y funcionando.	1				1,00	
							1,00 9.497,65 9.497,65
TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA							15.757,69

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	285/616	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DE LA BODEGA							
09.01	UD DE CLIMATIZACIÓN BODEGAS Ud. de instalación de climatización en bodegas para mantenimiento de la temperatura del aceite almacenado en la misma entre 18°C y 22 °C.	1				1,00	
							1,00 48.960,00 48.960,00
TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DE LA							48.960,00


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	286/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 10 INSTALACIONES DE DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES							
10.01	UD DE DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES						
	Ud. de suministro e instalación de depuradora de aguas residuales con sistema fisicoquímico en una primera etapa de separación de aceite, una segunda etapa de ultrafiltración y una tercera etapa de osmosis inversa, así como bombeo y canalización en red de tubería de polietileno hasta la depuradora de aguas residuales municipal instalada en la parcela frente a la nuevaalmazara. Y bombeo complementario de rechazos a balsa de evaporación.	1					1,00
							1,00 110.500,00 110.500,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 INSTALACIONES DE DEPURADORA DE						110.500,00
	TOTAL.....						722.000,00

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	287/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

MAQUINARIA


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	288/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 MAQUINARIA							
01.01	UD DE MAQUINARIA PARA EDIFICIO DE RECEPCIÓN Y BODEGA Ud. de maquinaria para edificio de recepción de la aceituna y bodegas, compuesta por: - 3 Tolvas de recepción - Cintas de transporte por cada línea - 3 Limpiadoras - Lavadora para una de las líneas - 3 Pesadoras - 18 tolvas almacenamiento intermedio construidas en acero inox. - Planta de extracción de aceite y repasos compuesta por 6 batidoras de calentamiento de pasta, 6 centrifugas horizontales-decanter, 2 centrifugas verticales de repaso y 4 depósitos de decantación construidos en acero inox. - 108 Depósitos de almacenamiento construidos en acero inox. para en aceite elaborado de la almazara, de 150 m3 de capacidad cada uno.	1				1,00	
							1,00 1.180.000,00 1.180.000,00
01.02	UD DE BÁSCULA DE PESAJE Ud. de báscula de pesaje de camiones electrónica de tipo superficie, para una capacidad de pesaje de 60 tn, altura de la base de rodadura a 370 mm, rampas de acceso con el 10% de pendiente. Plataforma de pesaje equipada con 8 células de carga, caja de conexiones y sistema/software de control.	4				4,00	
							4,00 11.000,00 44.000,00
01.03	UD DE GENERADOR ELÉCTRICO Ud. de generador eléctrico de 4 tiempos de 2 MW., alimentado por gas natural.	1				1,00	
							1,00 1.420.000,00 1.420.000,00
01.04	UD DE CONCENTRADOR Ud. de concentrador-destilador de alpechín de 3 etapas, actuando con vapor y vacío, incluyendo destilador final de agua.	1				1,00	
							1,00 200.800,00 200.800,00
01.05	UD DE TROMMEL DE SECADO Ud. de trommel para desecación de alperujo en continuo, con una capacidad de 9 Tn/hora, equipado con sistema de captación de polvo mediante ciclones de alta eficacia y filtros de mangas.	1				1,00	
							1,00 148.000,00 148.000,00

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	289/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.06	UD DE EXTRACTORA Ud. de extractora de aceite de orujo construida por un chasis soldado con bocas de gran diámetro para su fácil acceso, en su interior circula una cinta longitudinalmente que transporta dos metros de altura de pellets, encima van dispuestas unas tolvas que garantizan la caída de las mezclas de lavado, cada uno de estos flujos de lavado de la masa son recogidos en una tolva inferior y se bombean a la siguiente tolva longitudinal. Existen dos válvulas rotativas, una a la entrada y otra a la salida de la instalación, que garantizan la estanqueidad del sistema.	1				1,00	
							1,00 320.000,00 320.000,00
01.07	UD DE CALDERA DE BIOMASA 1 Ud. Caldera para la producción de vapor saturado, modelo SINICAL o similar - Produccion de vapor requerida:5.000 kg/h - Presion de servicio:10 bar(g) - Combustible:Huesillo de aceituna seco - Potencia térmica útil:2.960.200 kcal/h - Superficie de calefacción:241,1 m2 - Volumen de agua: 9.500 l	1				1,00	
							1,00 152.000,00 152.000,00
01.08	UD DE PELETIZADORA Ud. de peletizadora de orujillo para compactación previa a la extracción de aceite compuesta por doble peletizadora o granuladora para formación de pellets prensados a alta presión con adición de vapor para diámetros entre 6 y 7 mm y 2 cm de longitud	2				2,00	
							2,00 35.000,00 70.000,00
01.09	UD DE SISTEMAS DE TRANSPORTE Ud. de sistemas de transporte de alperujo y orujillo compuesto por bombas de impulsión y tuberías de acero inox.	1				1,00	
							1,00 140.000,00 140.000,00
01.10	UD DE DEPÓSITOS DE ACEITE EXTRACTADO Ud. de depósitos verticales de aceite extractado, contruidos en acero al carbono con fondo plano y techo abovedado, apoyados sobre una bancada de hormigón armado.	4				4,00	
							4,00 35.000,00 140.000,00
TOTAL CAPÍTULO 01 MAQUINARIA.....							3.814.800,00
TOTAL.....							3.814.800,00

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	290/616



El presupuesto de ejecución resumido por Capítulos que se ha estimado para la inversión es el siguiente:

OBRA CIVIL:

Cap. 01. MOVIMIENTO DE TIERRAS	71.660,96€
Cap. 02. CIMENTACIÓN	1.898.263,10 €
Cap. 03. SANEAMIENTO	120.958,00 €
Cap. 04. ESTRUCTURA	827.809,79 €
Cap. 05. CUBIERTA.....	428.372,97 €
Cap. 06. CERRAMIENTOS	311.059,75 €
Cap. 07. ALBAÑILERIA	328.261,48 €
Cap. 08. CARPINTERÍA.....	18.044,00 €
Cap. 09. PINTURAS Y ACABADOS	438,54 €
Cap. 10. URBANIZACIÓN	1.071.345,50 €
Cap. 11. BALSAS	540.813,25 €
Cap. 12. GESTIÓN DE RESIDUOS	22.407,70 €
Cap. 13. SEGURIDAD Y SALUD.....	15.109,01 €

PRESUPUESTO EJECUCIÓN OBRA CIVIL 5.654.544,05 €

INSTALACIONES:

Cap. 01. INSTALACIÓN ELECTRICA EN MEDIA TENSIÓN	101.495,98 €
Cap. 02. INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAJA TENSIÓN	143.803,99 €
Cap. 03. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	135.240,03 €
Cap. 04. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE VAPOR	11.448,96 €
Cap. 05. INSTALACIÓN DE GAS NATURAL LICUADO	125.595,70 €
Cap. 06. INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE GAS	14.404,30 €
Cap. 07. INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	14.793,35 €
Cap. 08. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	15.757,69 €
Cap. 09. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DE LA BODEGA	48.960,00 €
Cap. 10. INSTALACIÓN DE DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES ...	110.500,00 €

PRESUPUESTO EJECUCIÓN INSTALACIONES 722.000,00 €

MAQUINARIA:

Cap. 01. MAQUINARIA	3.814.800,00 €
---------------------------	----------------

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MAQUINARIA 3.814.800,00 €

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	291/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

TOTAL PRESUPUESTO 10.191.344,05 €

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DIEZ MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.

En Sevilla, febrero de 2021

EL INGENIERO INDUSTRIAL

EL ING. TÉCNICO AGRÍCOLA
Esp. Industrias Agrarias y Alimentarias

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	292/616



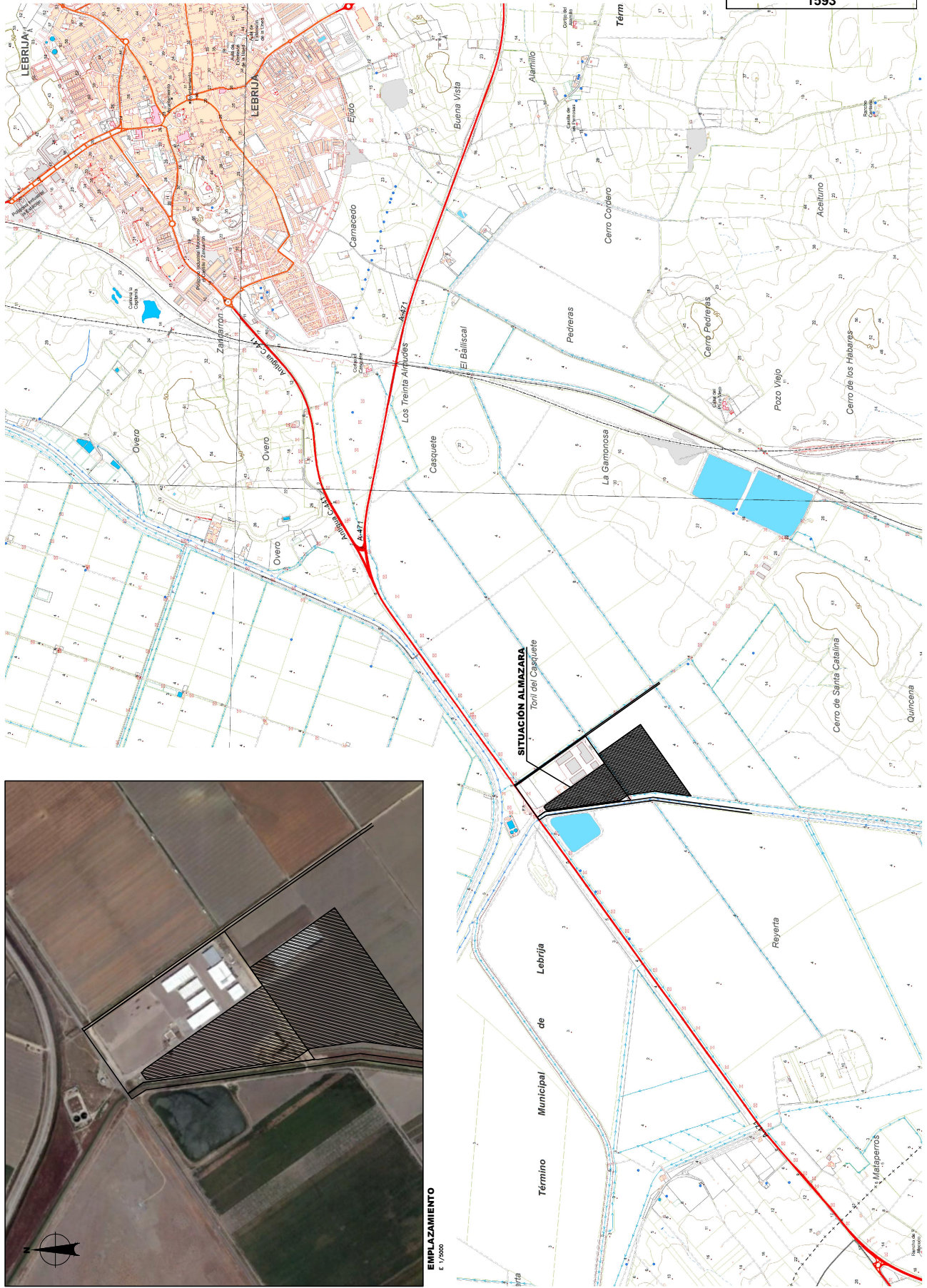
AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

V. PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	293/616





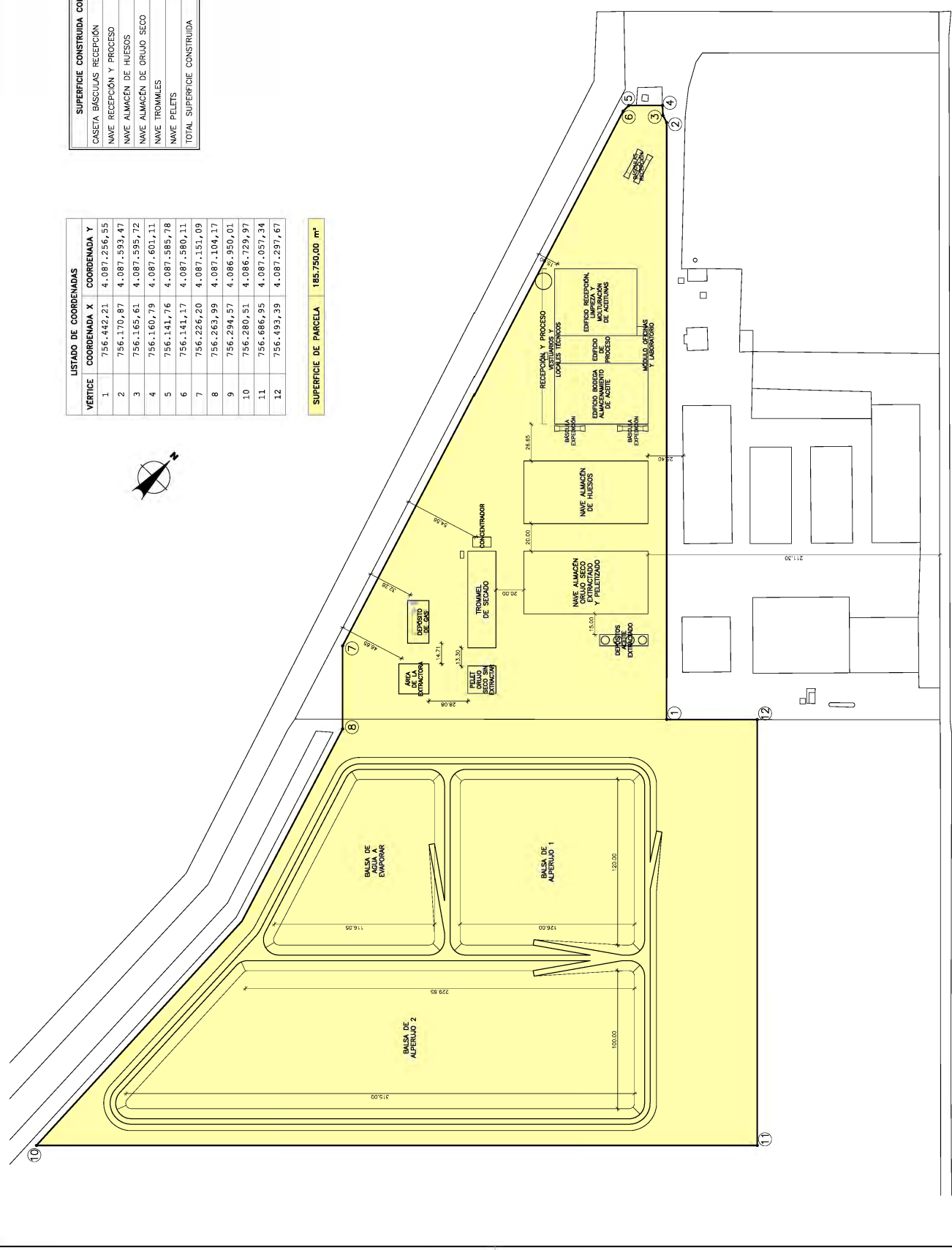
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	294/616



SUPERFICIE CONSTRUIDA COMPUTABLE	
CASETA BÁSCULAS RECEPCIÓN	18,50 m ²
NAVE RECEPCIÓN Y PROCESO	7814,80 m ²
NAVE ALMACÉN DE HUESOS	4050,00 m ²
NAVE ALMACÉN DE ORJILLO SECO	4050,00 m ²
NAVE TROMALES	1400,00 m ²
NAVE PELETS	400,00 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	17533,30 m ²

LISTADO DE COORDENADAS		
VÉRTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	756.442,21	4.087.256,55
2	756.170,87	4.087.593,47
3	756.165,61	4.087.595,72
4	756.160,79	4.087.601,11
5	756.141,76	4.087.585,78
6	756.141,17	4.087.580,11
7	756.226,20	4.087.151,09
8	756.263,99	4.087.104,17
9	756.294,57	4.086.950,01
10	756.280,51	4.086.729,97
11	756.686,95	4.087.057,34
12	756.493,39	4.087.237,67

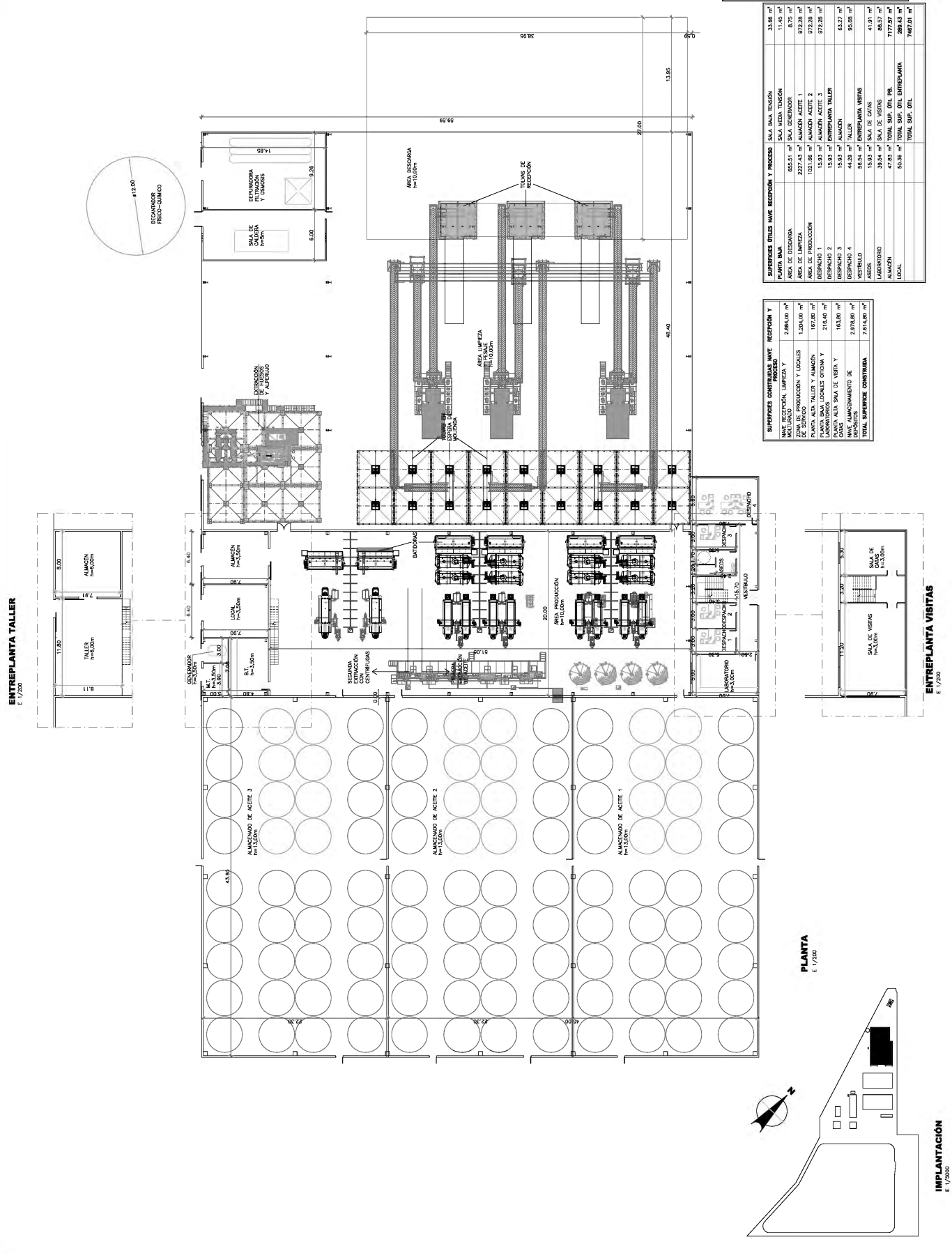
SUPERFICIE DE PARCELA 185.750,00 m²



IMPLANTACIÓN
 E: 1/1250

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	295/616





SUPERFICIES OBLIGAS HAVE RECEPCION Y PROCESO		SALA SALA TENSION	
PLANTA SALA	33.68 m²	SALA MEDIA TENSION	11.45 m²
AREA DE LIMPIEZA	8.75 m²	SALA ALTA TENSION	8.75 m²
AREA DE PRODUCCION	972.28 m²	ALMACEN ACEITE 1	972.28 m²
DESPACHO 1	972.28 m²	ALMACEN ACEITE 2	972.28 m²
DESPACHO 2	15.93 m²	ALMACEN ACEITE 3	15.93 m²
DESPACHO 3	15.93 m²	ALMACEN ACEITE 4	15.93 m²
DESPACHO 4	15.93 m²	ALMACEN ACEITE 5	15.93 m²
VESTIBULO	96.08 m²	ALMACEN ACEITE 6	96.08 m²
ASIDOS	4.91 m²	ALMACEN ACEITE 7	4.91 m²
LABORATORIO	86.57 m²	ALMACEN ACEITE 8	86.57 m²
ALMACEN LOCAL	717.97 m²	ALMACEN ACEITE 9	717.97 m²
TOTAL SUP. OBL.	296.63 m²	ALMACEN ACEITE 10	296.63 m²
TOTAL SUP. OBL. ENTREP. PLANTA	749.01 m²		

SUPERFICIES CONTRIBUAS HAVE RECEPCION Y MULTITRABAJOS		SALA SALA TENSION	
NAVE RECEPCION, LIMPIEZA Y DE SERVICIOS	2.864.00 m²	SALA MEDIA TENSION	11.45 m²
PLANTA ALTA TALLER Y ALMACEN	1.294.00 m²	SALA ALTA TENSION	8.75 m²
JARDINERIA, LOCALS OPCIONA Y ALMACEN	167.00 m²	ALMACEN ACEITE 1	972.28 m²
PLANTA ALTA SALA DE VISTA Y DEPOSITOS	216.40 m²	ALMACEN ACEITE 2	972.28 m²
ALMACENAMIENTO DE	163.00 m²	ALMACEN ACEITE 3	15.93 m²
TOTAL SUPERFICIE CONTRIBUAS	7.714.00 m²	ALMACEN ACEITE 4	15.93 m²

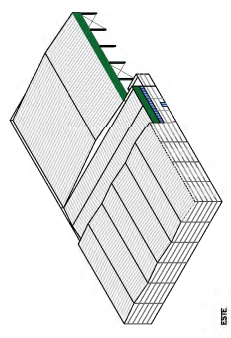
ENTREP. PLANTA TALLER E 1/200

PLANTA E 1/200

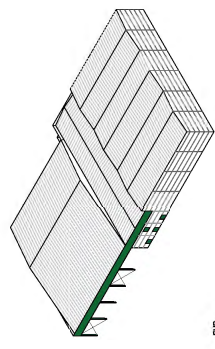
ENTREP. PLANTA VISITAS E 1/200

IMPLANTACION E 1/5000

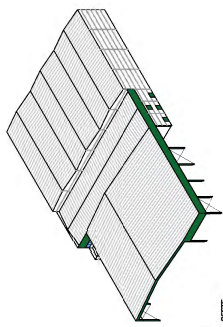




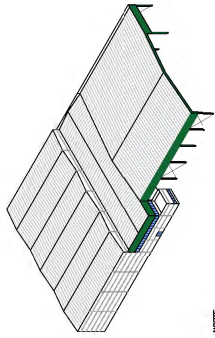
ESTE



SUR

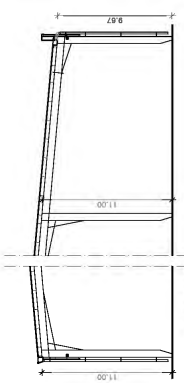


ESTE

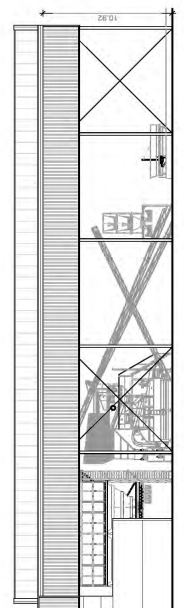


NORTE

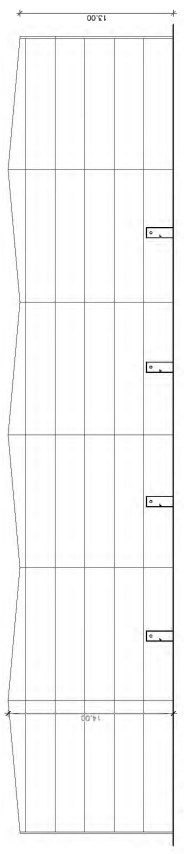
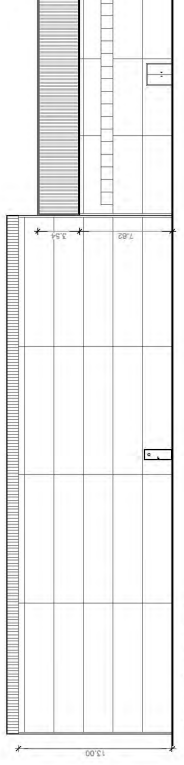
PERSPECTIVAS
 S/E



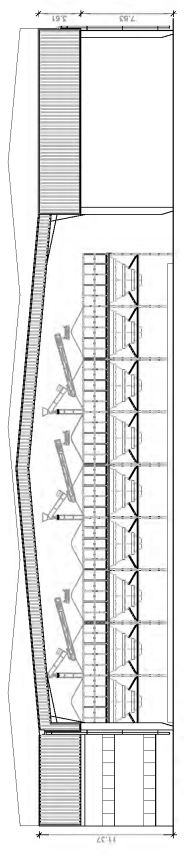
SECCIÓN
 E 1/200



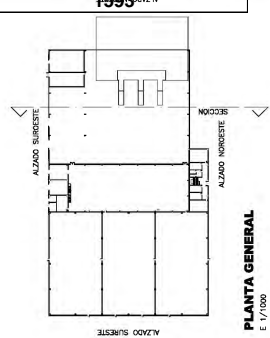
ALZADO NORESTE
 E 1/200



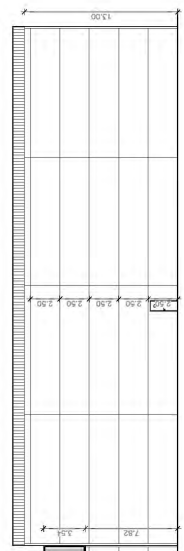
ALZADO SURESTE
 E 1/200



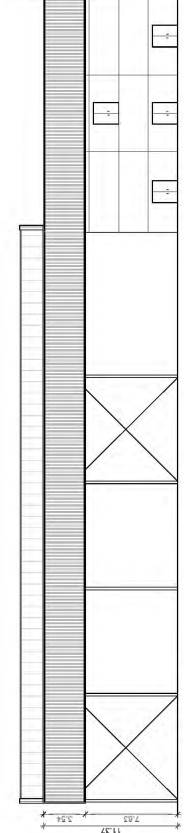
ALZADO NORESTE
 E 1/200



PLANTA GENERAL
 E 1/1000

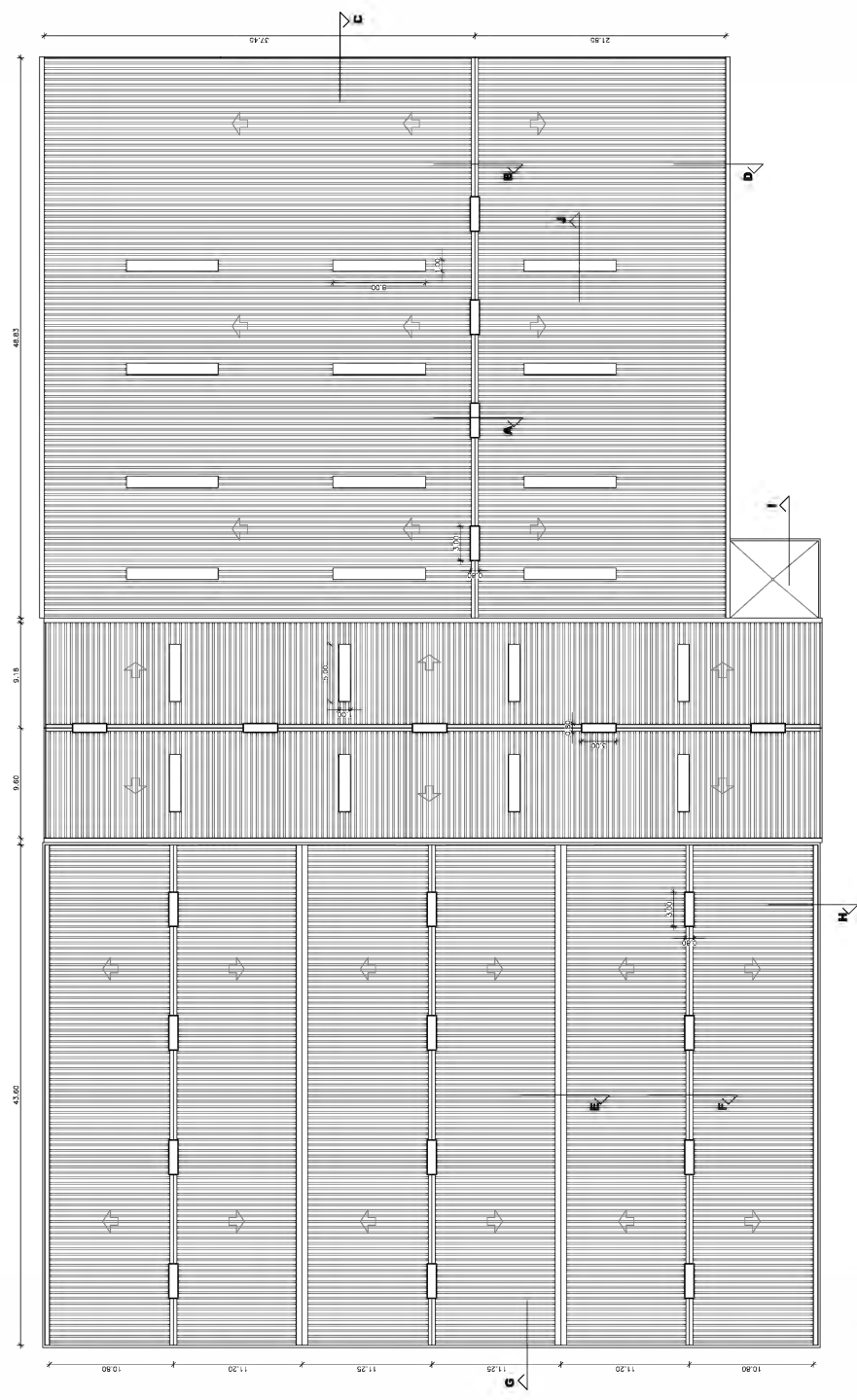


ALZADO SUROESTE
 E 1/200



Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	297/616

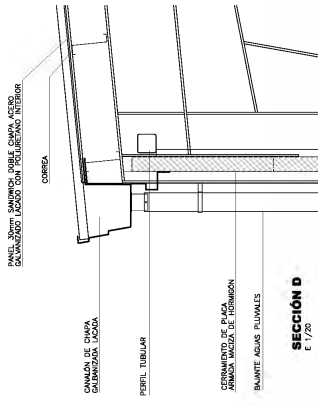
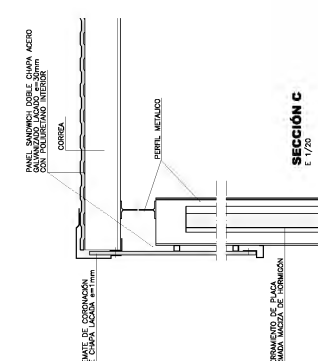
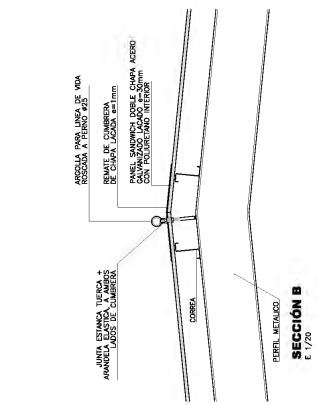
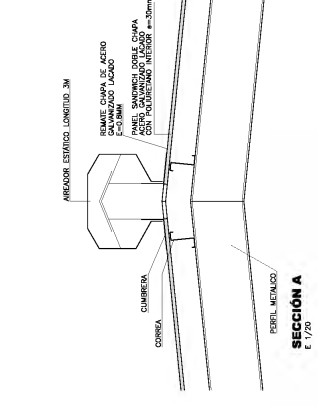
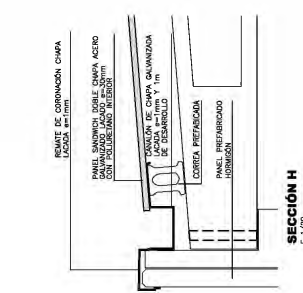
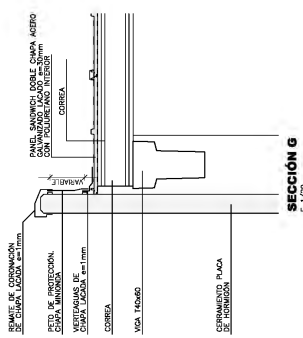
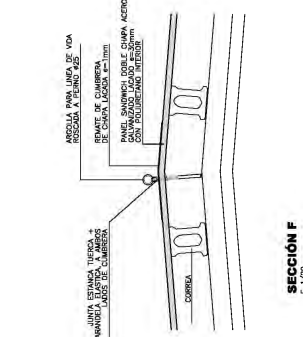
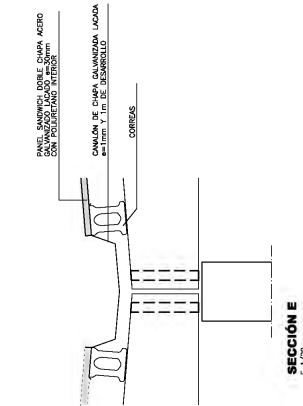
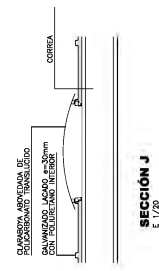
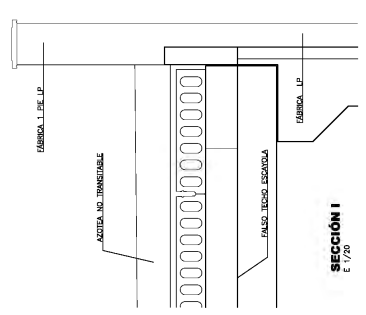




PLANTA DE CUBIERTA
 E 1/200

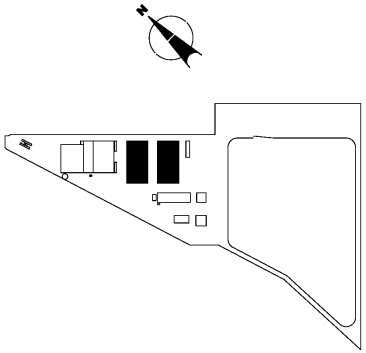
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	298/616



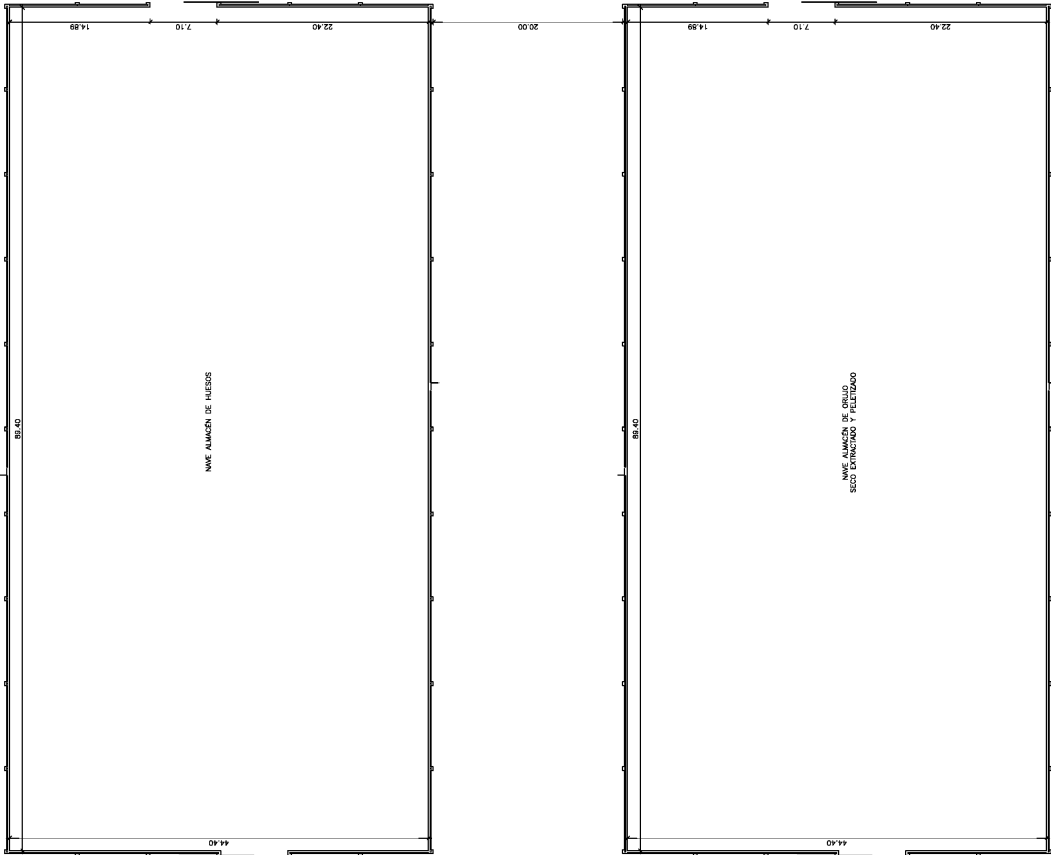


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	299/616





IMPLANTACIÓN
E: 1/5000



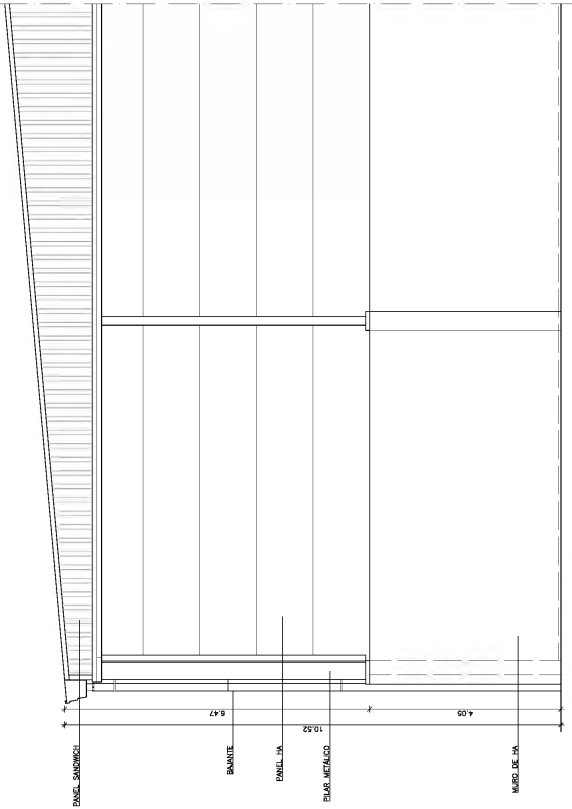
PLANTA ALMACENES
E: 1/250

SUPERFICIES MAYE ALMACEN HUECOS	
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	3969,36 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	4050,00 m ²

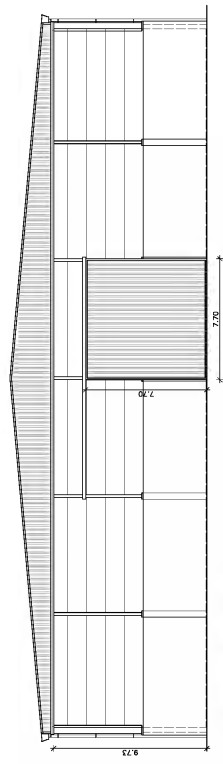
SUPERFICIES MAYE ALMACEN ORILLO SECO	
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	3969,36 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	4050,00 m ²

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	300/616

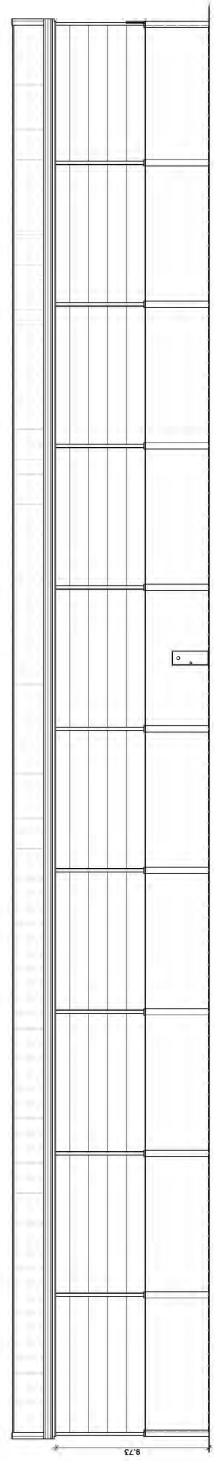




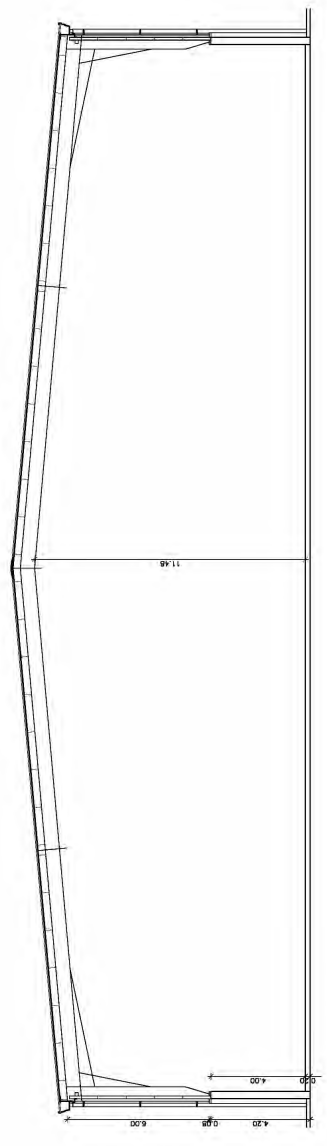
ALZADOS PRINCIPALES
 E 1/50



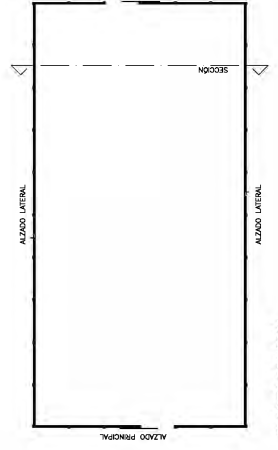
ALZADOS PRINCIPALES
 E 1/100



ALZADOS LATERALES
 E 1/100



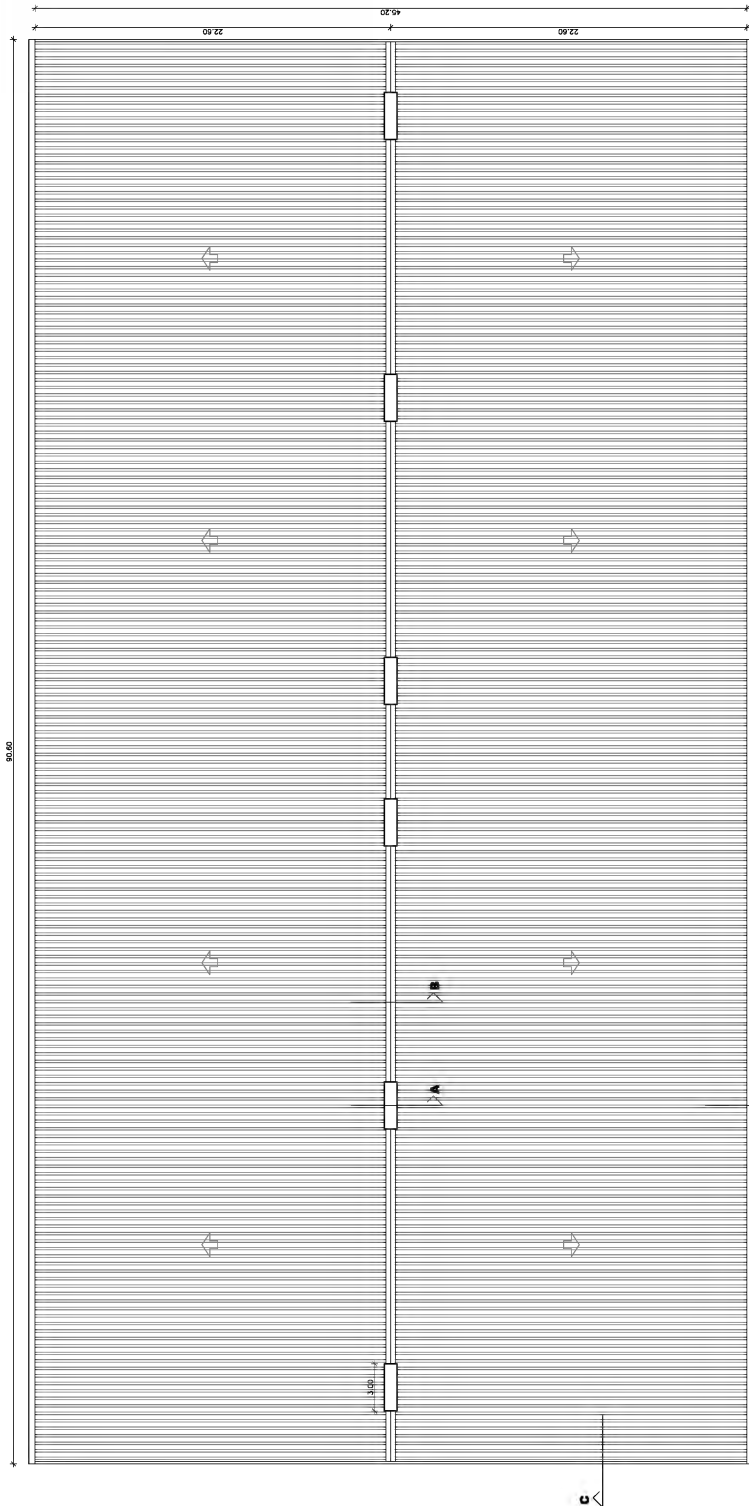
SECCIÓN TRANSVERSAL
 E 1/100



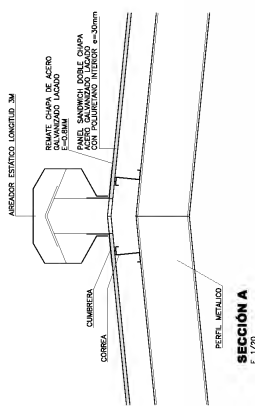
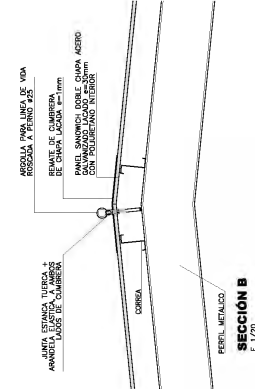
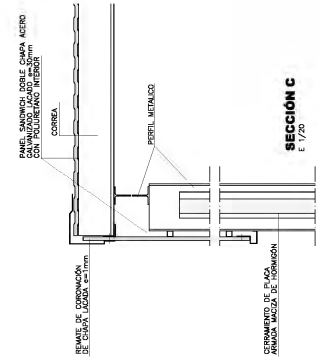
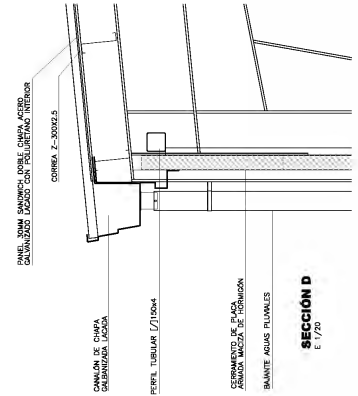
PLANTA GENERAL
 E 1/100

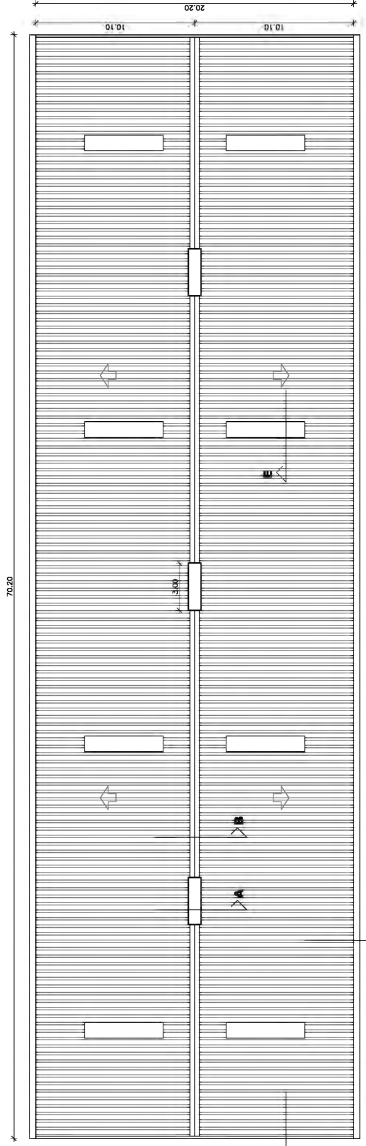
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	301/616



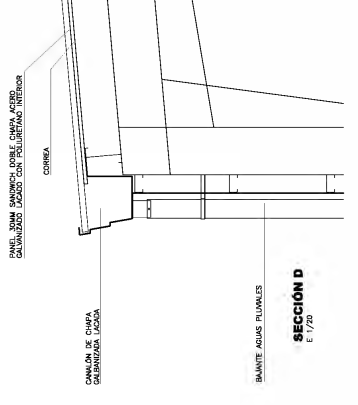
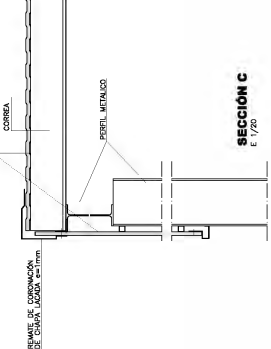
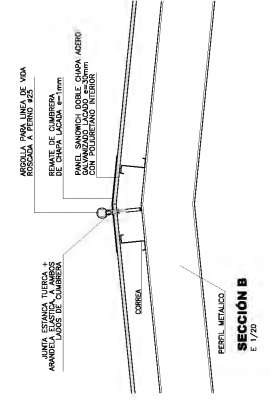
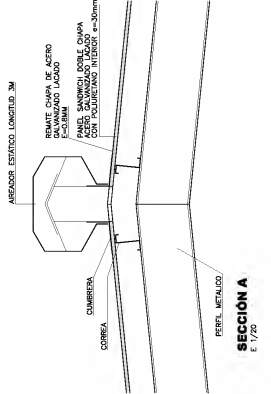
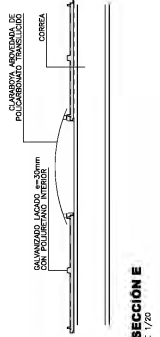


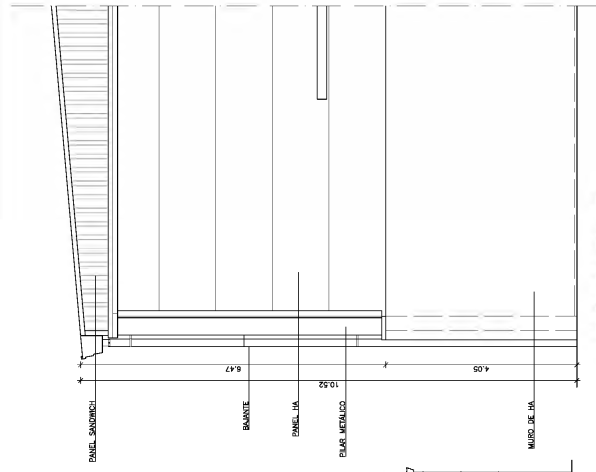
PLANTA DE CUBIERTA
 E 1/100



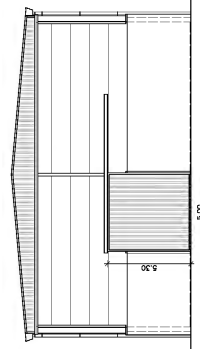


PLANTA DE CUBIERTA
 E 1/150

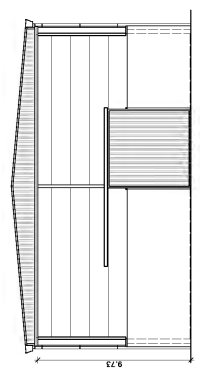




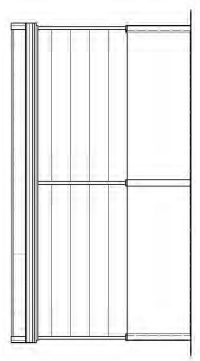
ALZADOS PRINCIPALES
E 1/50



ALZADO PRINCIPAL S
E 1/100

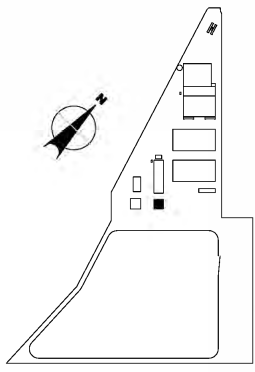


ALZADO PRINCIPAL N
E 1/100

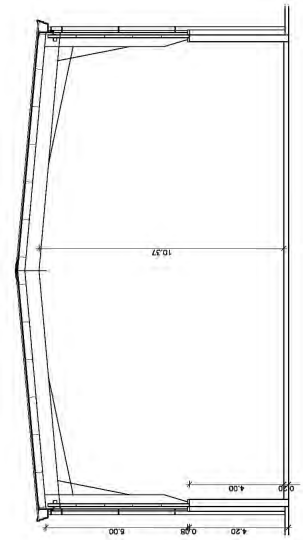


ALZADOS LATERALES
E 1/100

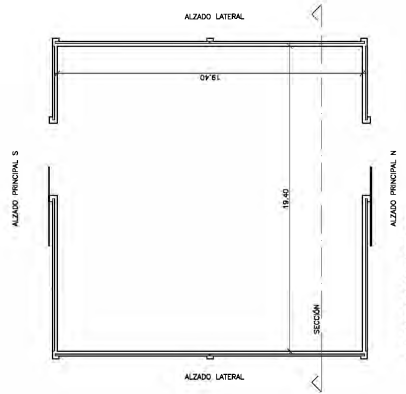
SUPERFICIE NAVE PELET	138.34 M ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	208.00 M ²
TOTAL SUPERFICIE EXTERIORA	400.00 M ²



IMPLANTACIÓN
E 1/5000

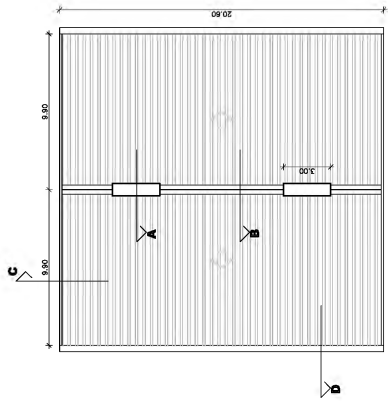


SECCIÓN
E 1/100

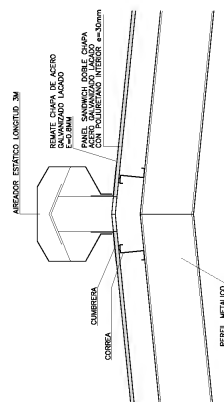
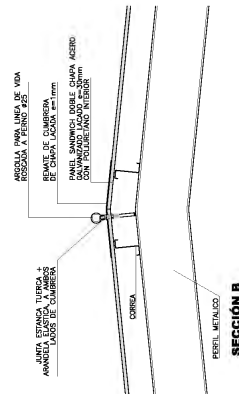
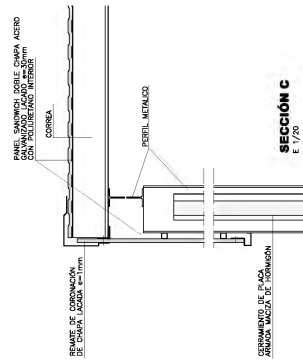
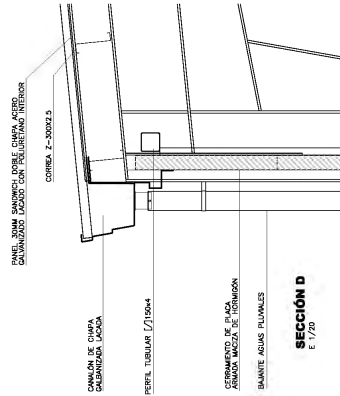


PLANTA NAVE PELET
E 1/100



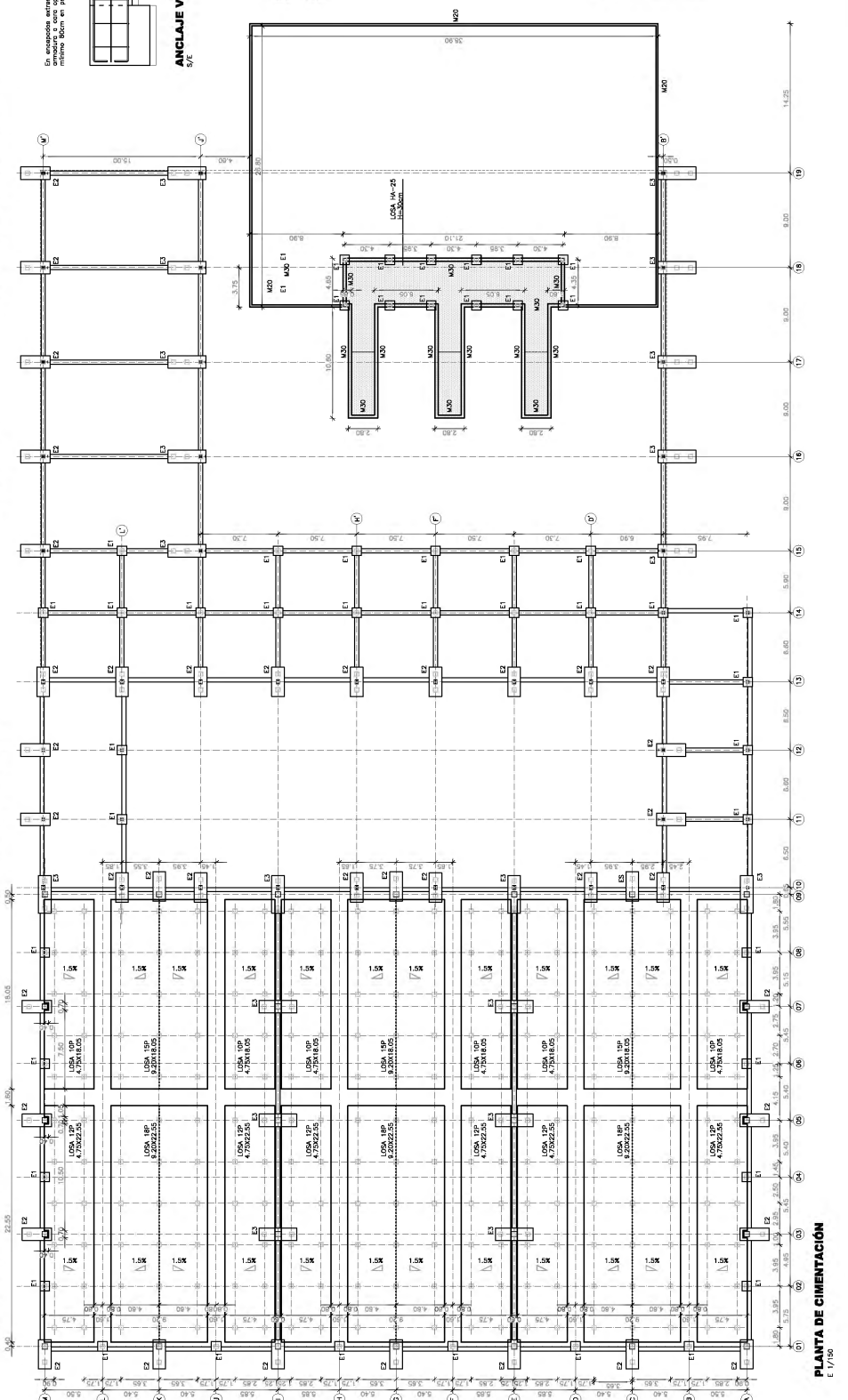
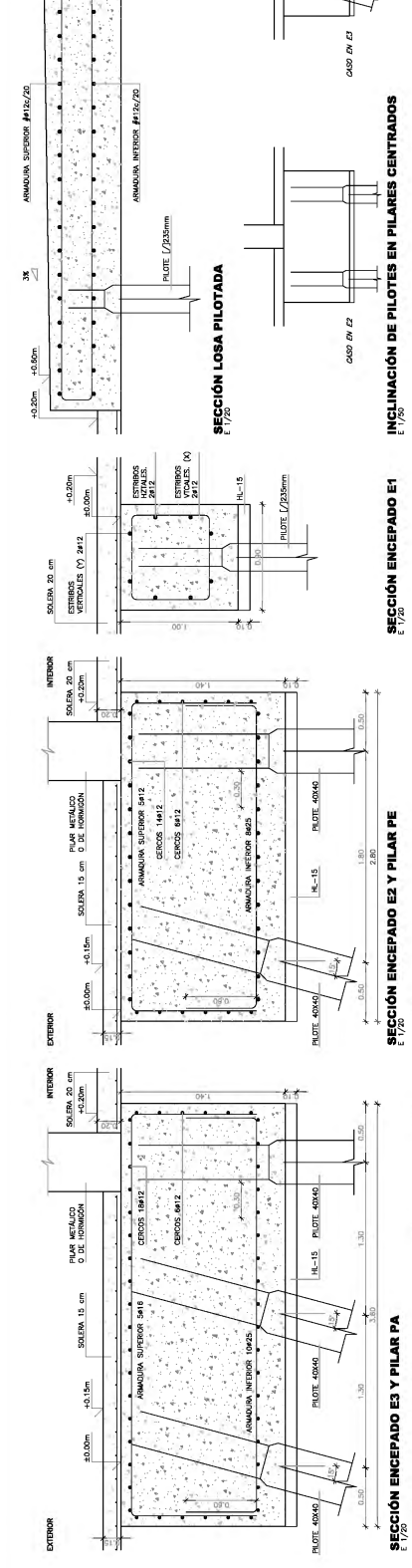


PLANTA DE CUBIERTA
 E 1/150



Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	306/616





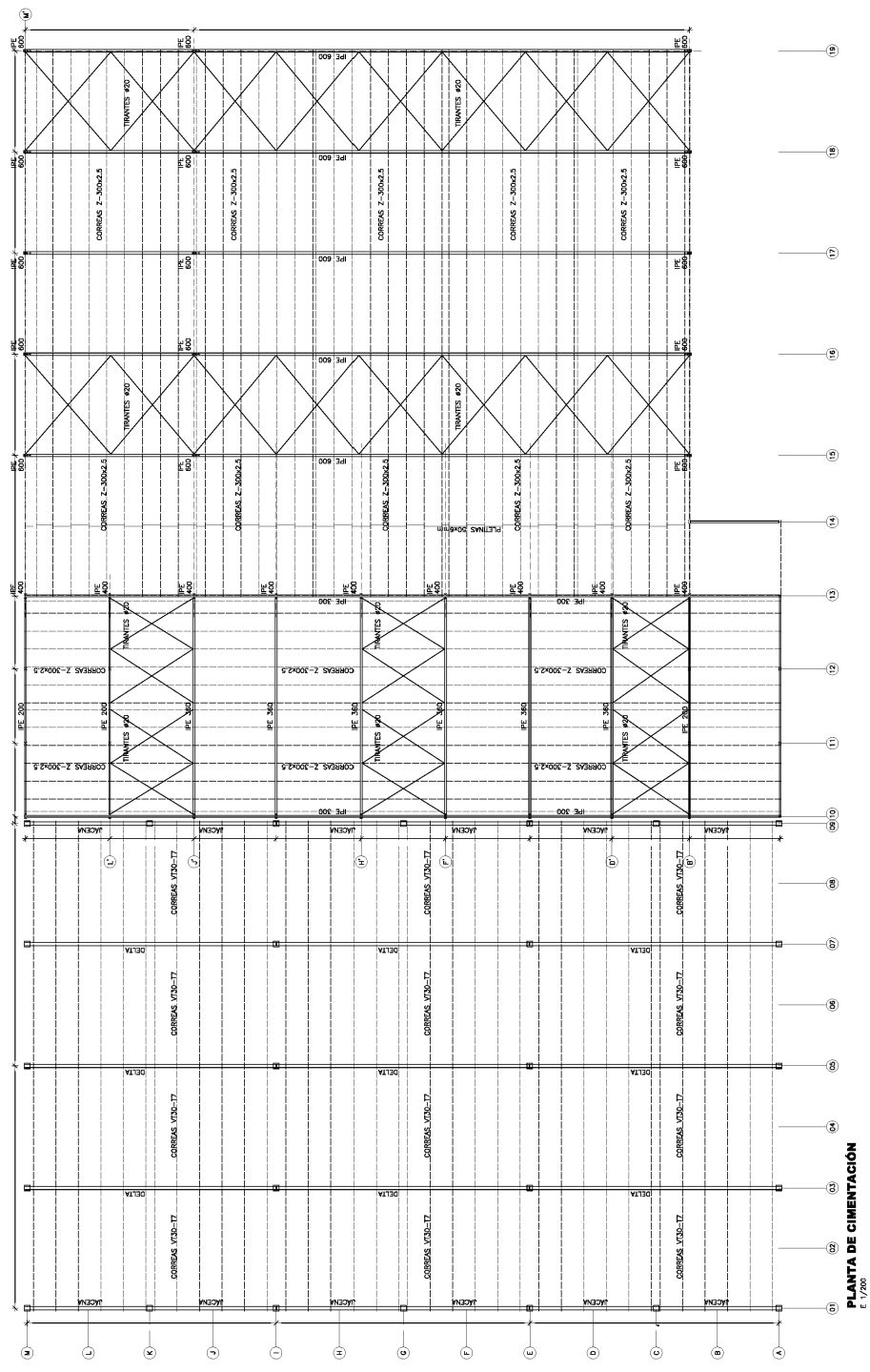
CUADRO DE ENCAPEADOS	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNDADES
E1	0,90 x 0,90 x 1,40 47
E2	2,80 x 1,20 x 1,40 40
E3	3,60 x 1,20 x 1,40 20

CUADRO DE PILOTES	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNDADES
UBSAS	1 x 1/205 Un=8m 231
E1	1 x 1/205 Un=8m 47
E2	2 x 1/100 Un=8m 60
E3	3 x 1/100 Un=8m 60

CUADRO DE VIGAS CENTRADORAS	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNDADES
V	0,40 x 0,50 715 m

PLANTA DE CIMENTACIÓN
 E 1/50

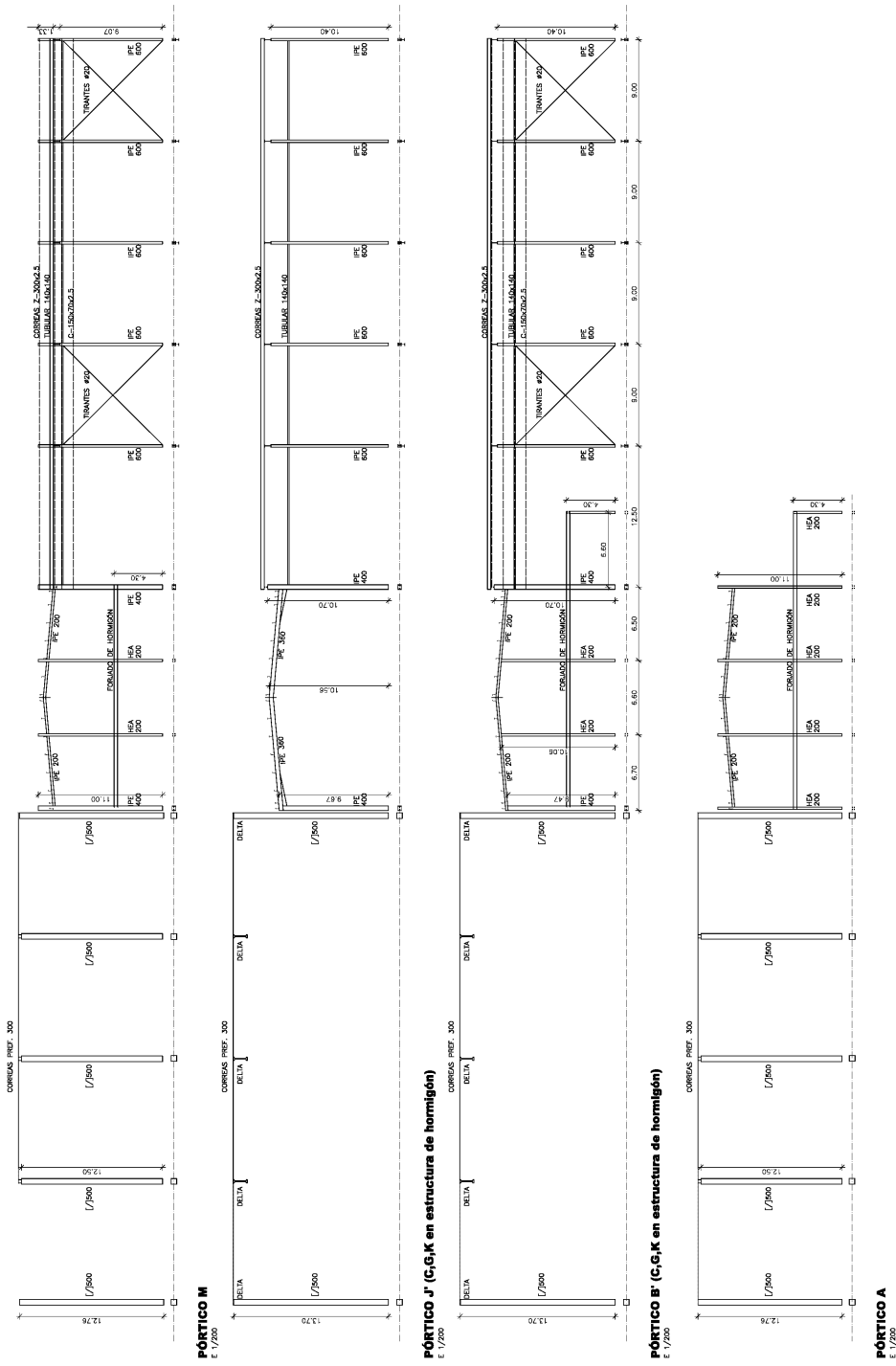




PLANTA DE CIMENTACIÓN
 c 17/20

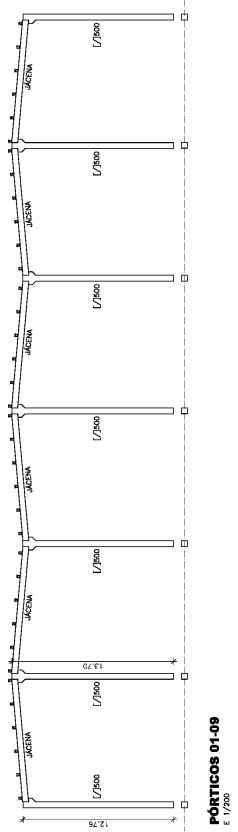
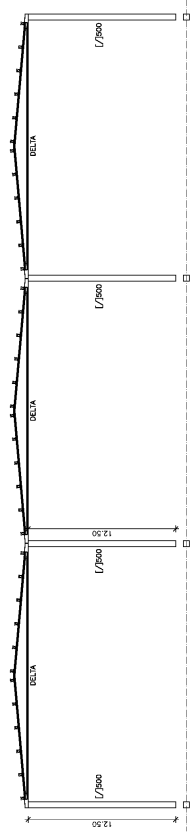
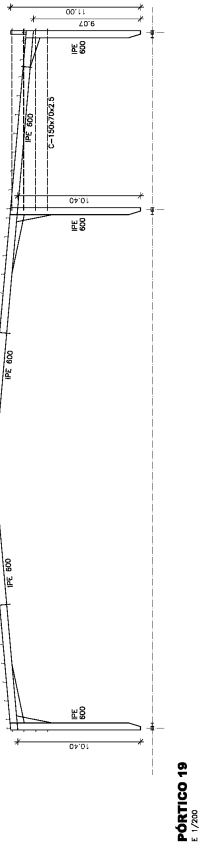
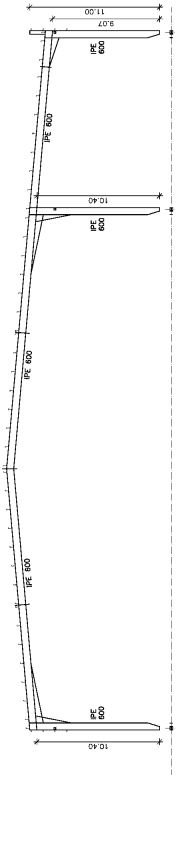
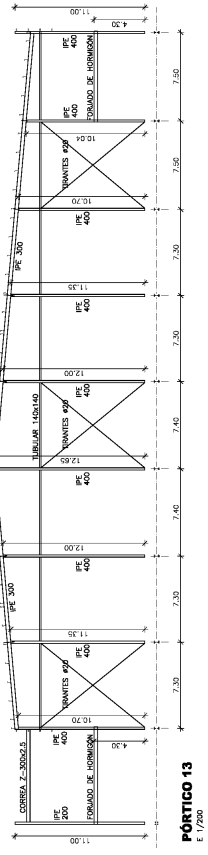
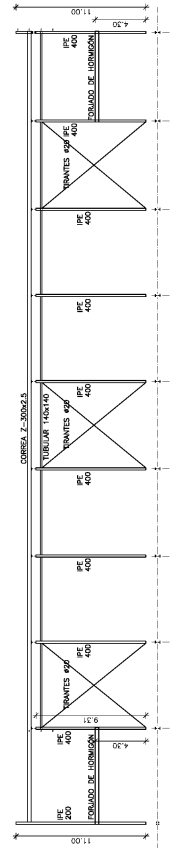
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	308/616

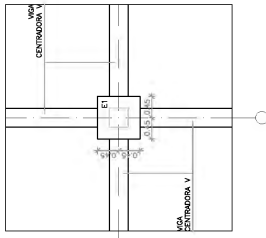




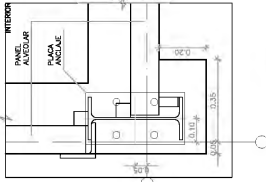
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	309/616



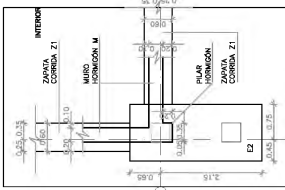




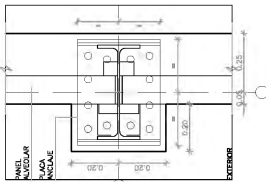
POSICIÓN ENCEPADOS CENTRALES
 E 1/20



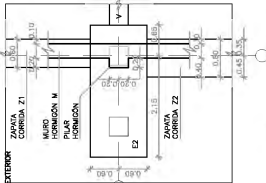
POSICIÓN PUNO DE ZAMBINA Y PLACA
 E 1/10



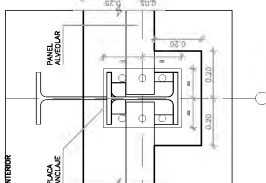
POSICIÓN PUNO DE ZAMBINA Y PLACA
 RELACION PARA LOS BARRAS DE ESQUINA
 SEGUN PLANTA
 E 1/20



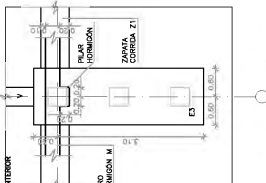
POSICIÓN PUNO DE HASTIAL Y PLACA
 E 1/10



POSICIÓN PUNO DE HASTIAL Y PLACA
 RELACION PARA LOS BARRAS DE HASTIAL
 SEGUN PLANTA
 E 1/20



POSICIÓN PUNO DE HASTIAL PRINCIPAL Y PLACA
 E 1/10



POSICIÓN PUNO DE HASTIAL PRINCIPAL Y PLACA
 RELACION PARA LOS BARRAS PRINCIPALES
 SEGUN PLANTA
 E 1/20

POSICIÓN ENCEPADOS EN ESQUINA
 E 1/20

POSICIÓN ENCEPADOS EN HASTIAL
 E 1/20

POSICIÓN ENCEPADOS PRINCIPALES
 E 1/20

TIPO	DIMENSIONES (m)	UNIDADES
E1	0,80 x 0,80 x 1,40	45
E2	2,80 x 1,20 x 1,40	14
E3	3,60 x 1,20 x 1,40	18

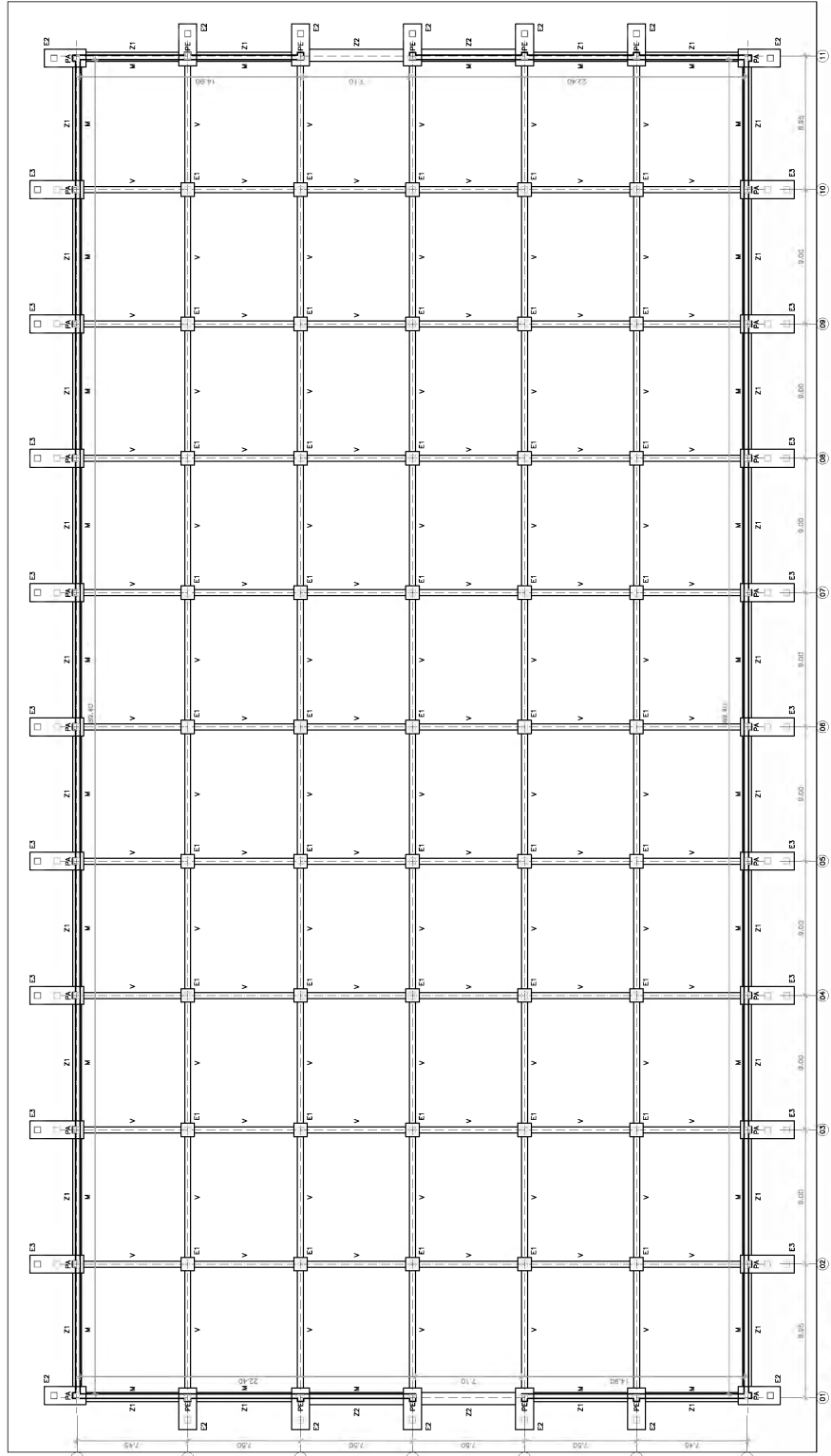
TIPO	DIMENSIONES (m)	UNIDADES
E1	1 x 1 / 2x3 L=12m	45
E2	2 x 1 / 3x1 L=8m	28
E3	3 x 1 / 4x1 L=8m	54

TIPO	DIMENSIONES (m)	UNIDADES
V	0,40 x 0,50	297,10 ml

TIPO	DIMENSIONES (m)	UNIDADES
Z1	0,60 x 0,40	205,20 ml
Z2	0,80 x 0,40	28,20 ml

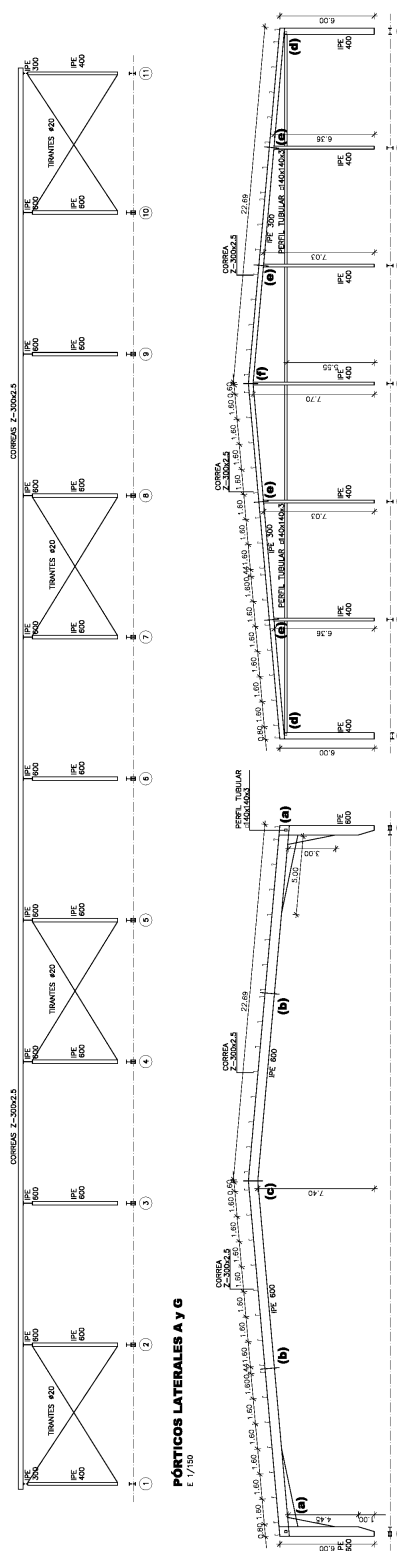
TIPO	DIMENSIONES (m)	UNIDADES
M	0,30 x 4,20	297,10 ml

TIPO	DIMENSIONES (m)	UNIDADES
PA	0,40 x 0,50	22
PE	0,40 x 0,50	10



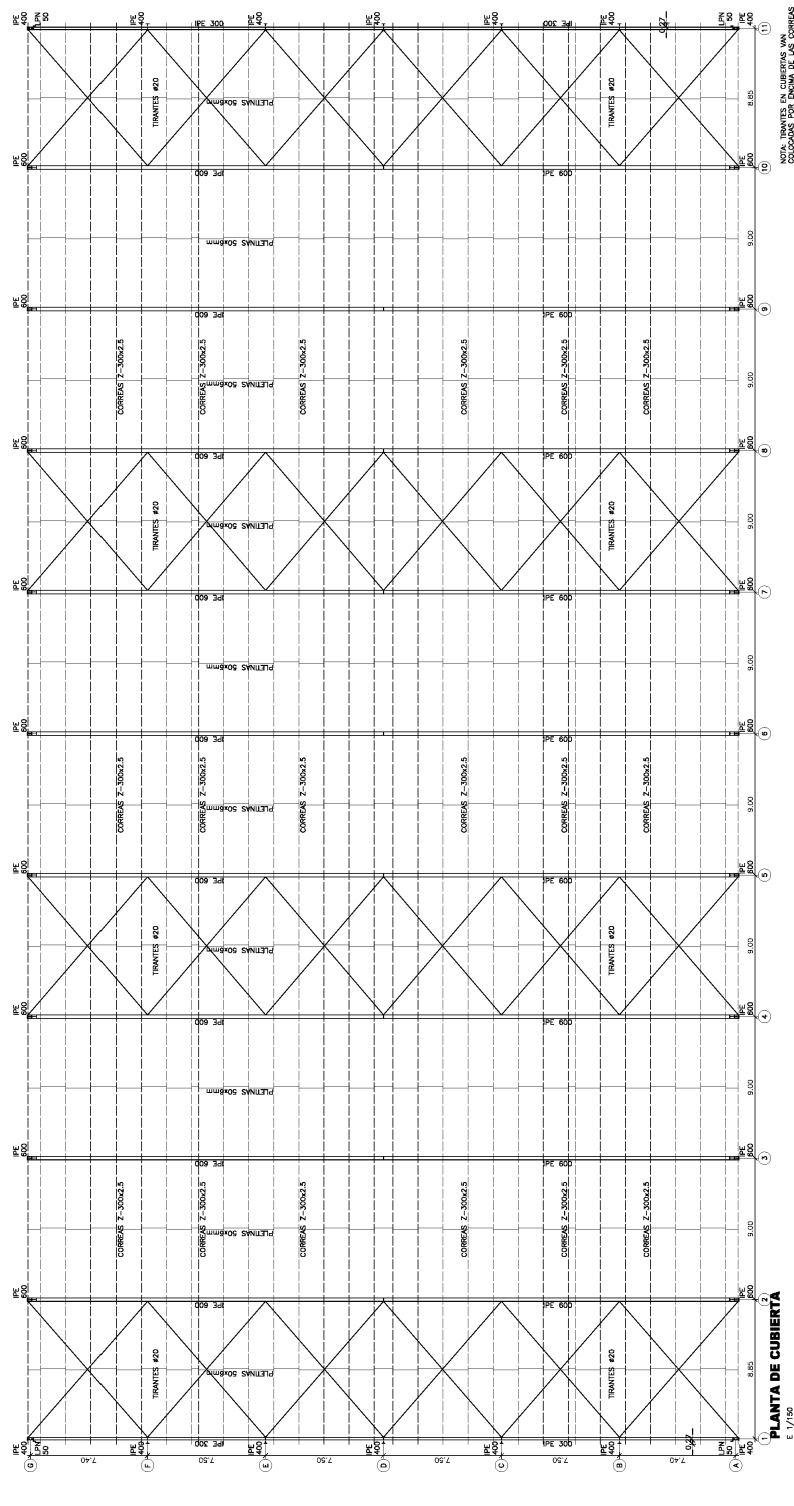
PLANTA DE CIMENTACIÓN
 E 1/10





PÓRTICOS HASTIALES 1 y 11
 E 1/150

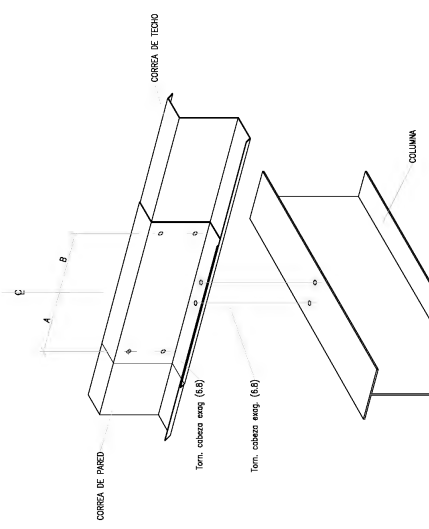
PÓRTICOS PRINCIPALES 2 a 10
 E 1/150



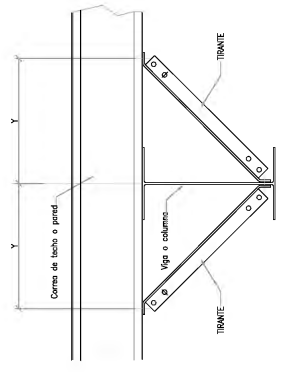
PLANTA DE CUBIERTA
 E 1/150

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	313/616

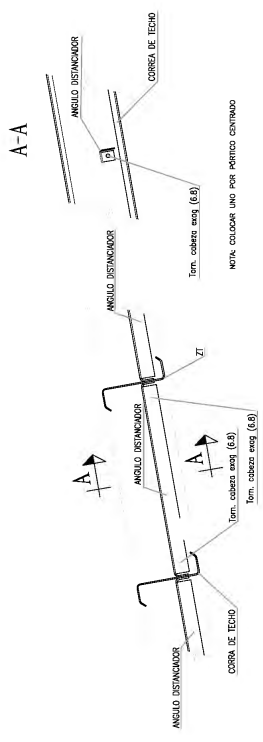




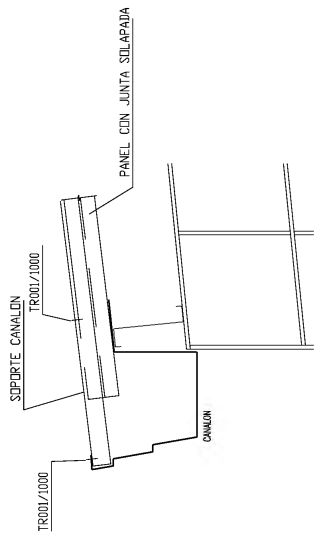
DETALLE APOYO DE CORREAS
E. 1/10



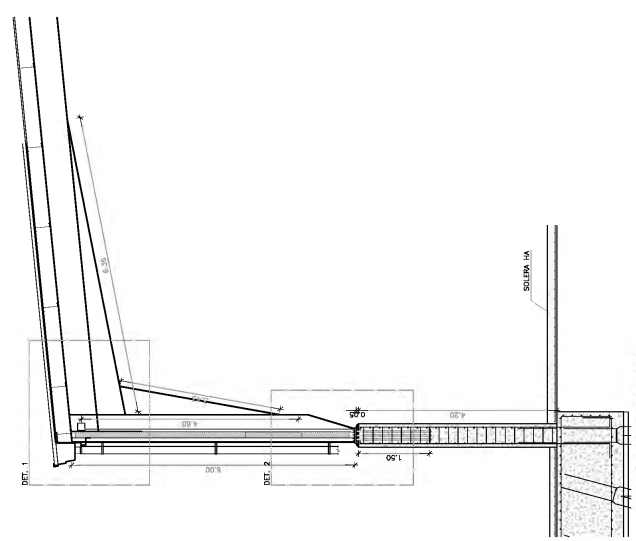
DETALLE TORNAPUNTA
E. 1/10



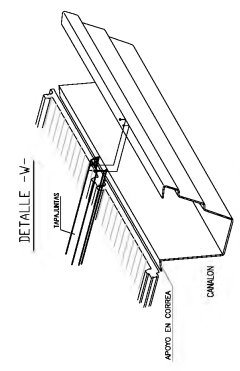
DETALLE DISTANCIADOR DE CORREAS
E. 1/10



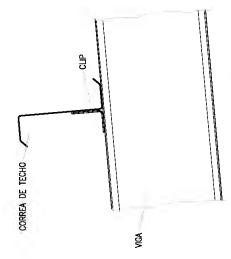
DETALLE -W-



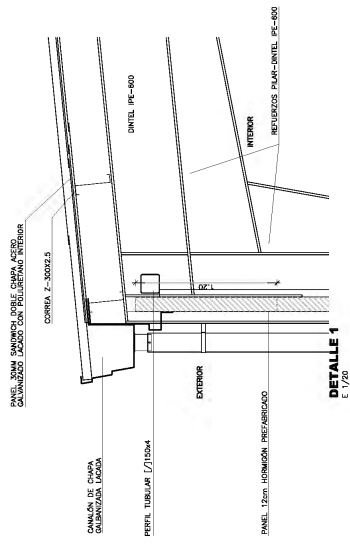
SECCIÓN CONSTRUCTIVA
E. 1/20



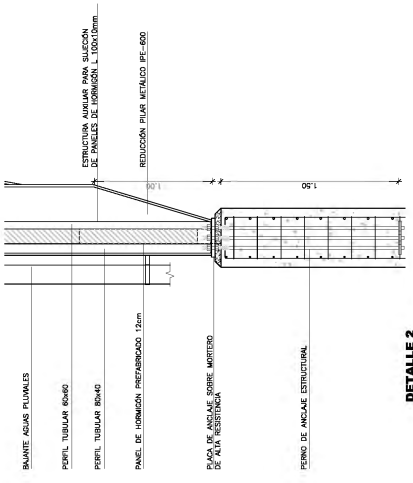
DETALLE CANALÓN
E. 1/10



DETALLE EJIONES
E. 1/10

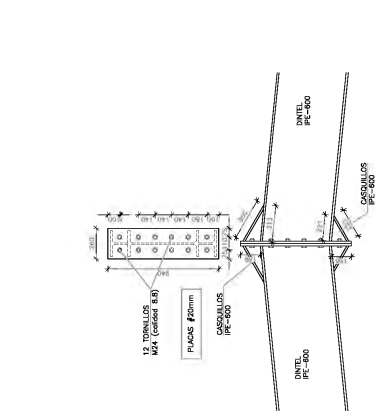


DETALLE 1
E. 1/20

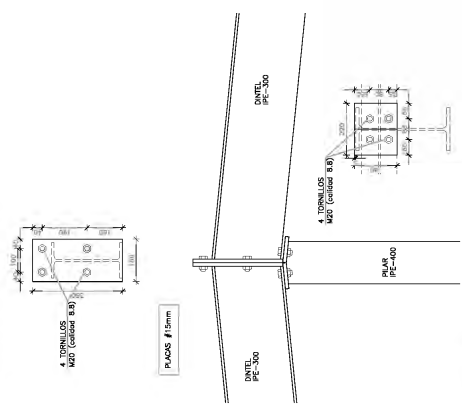


DETALLE 2
E. 1/20

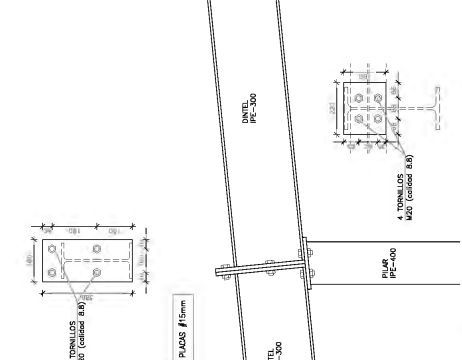
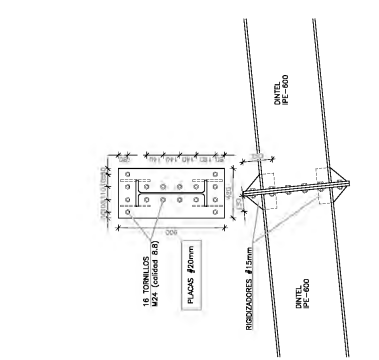




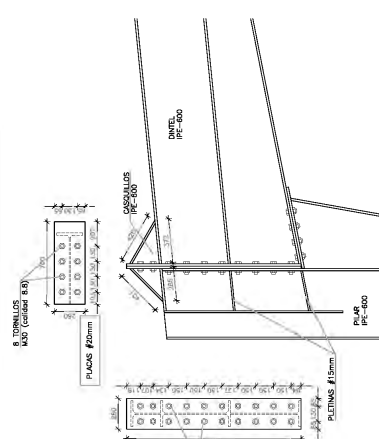
DET (c)
 UNIÓN CUMBRERA (pórtico tipo)
 E 1/20



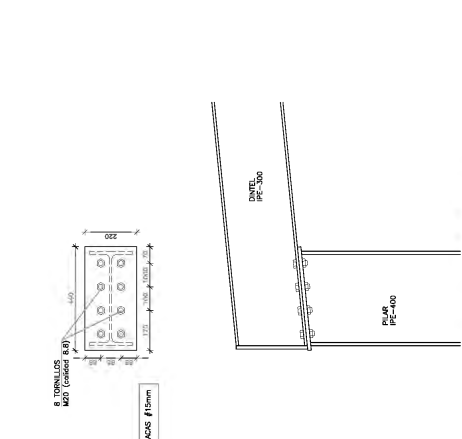
DET (b)
 UNIÓN INTERMEDIA DENTEL (pórtico tipo)
 E 1/20



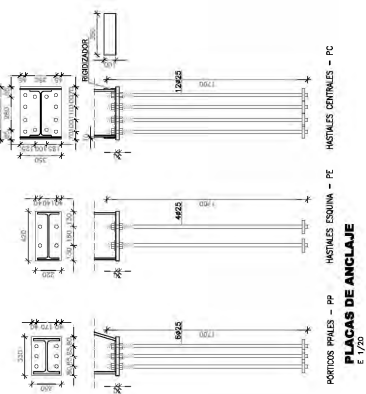
DET (e)
 UNIÓN INTERMEDIA PILAR-DENTEL (hastial)
 E 1/20



DET (a)
 UNIÓN PILAR-DENTEL (pórtico tipo)
 E 1/20



DET (d)
 UNIÓN PILAR-DENTEL (hastial)
 E 1/20



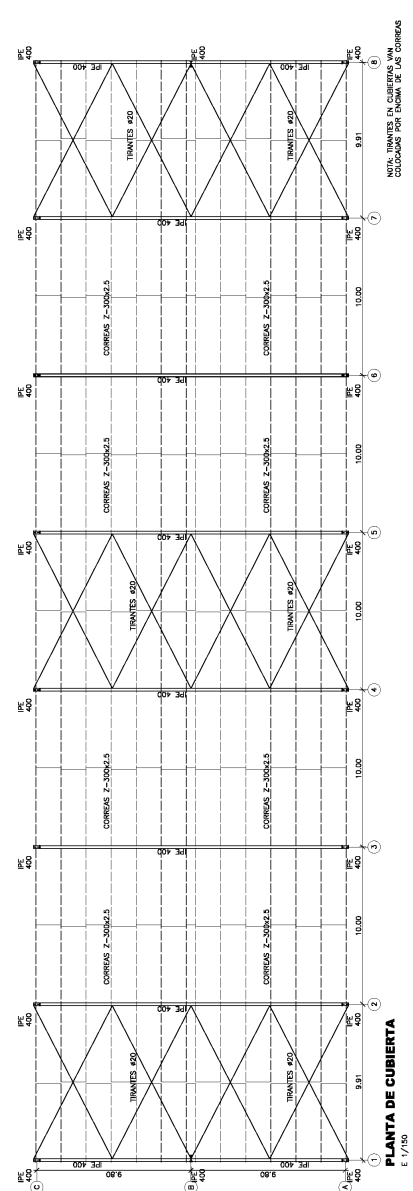
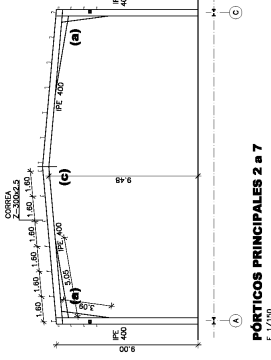
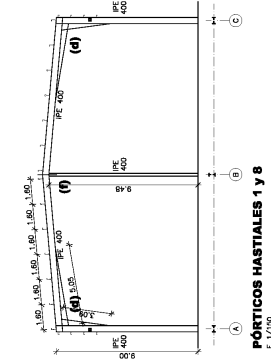
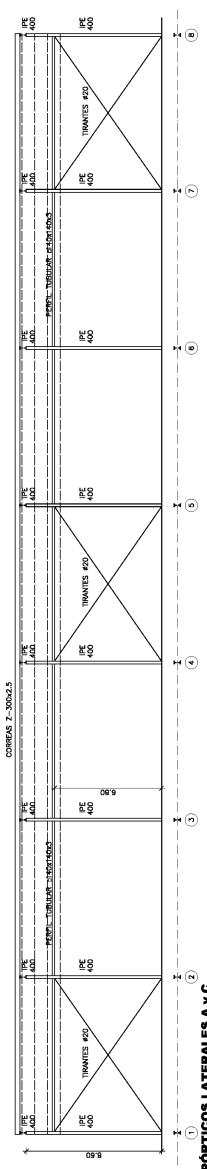
REPLANTEO DE PLACAS DE ANCLAJE Y UNIONES
 E 1/20

PLACAS DE ANCLAJE		PLACAS DE UNIÓN	
TIPO	DIMENSIONES (mm)	TORNILLOS	UNIDADES
PP	330x250x30	8 M20	18
PC	450x220x30	4 M20	4
PC	450x300x30	12 M24	10
(G) V	1400x60x20	20 M20	36
(G) H	700x60x20	8 M20	18
(G)	900x60x20	16 M24	36
(G)	940x60x20	12 M24	18
(G) V	440x220x15	8 M20	4
(G) H	300x180x15	4 M20	16
(G) V	300x180x15	4 M20	8
(G) H	300x180x15	4 M20	4
(G) H	220x180x15	4 M20	2

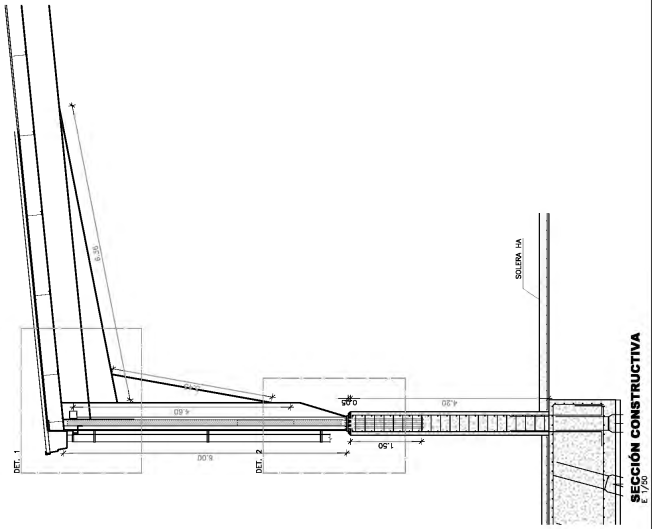
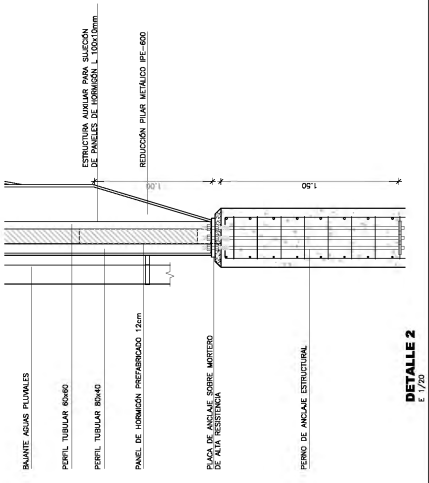
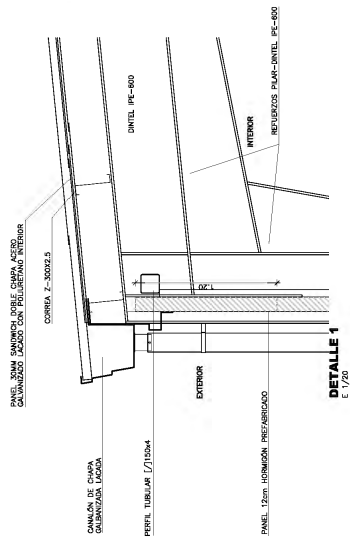
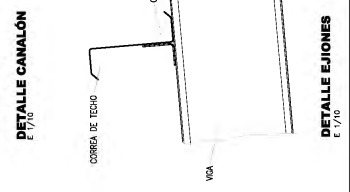
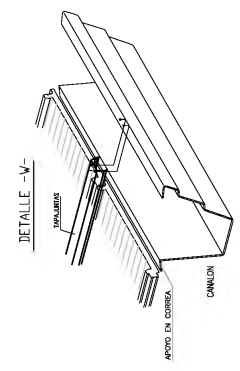
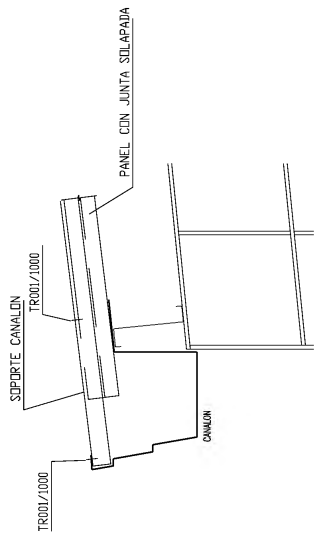
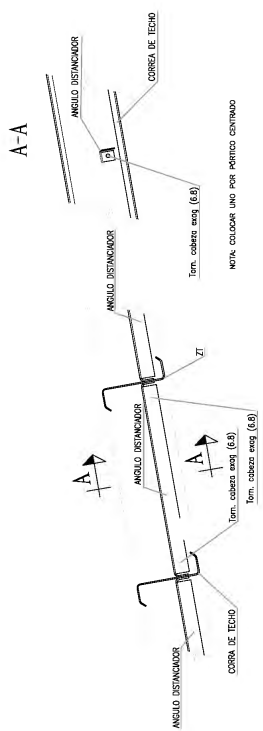
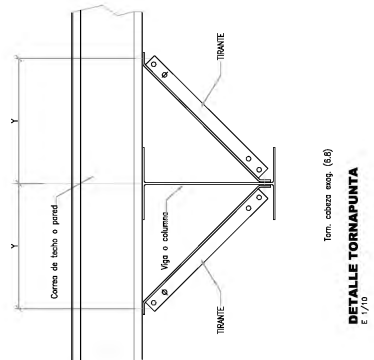
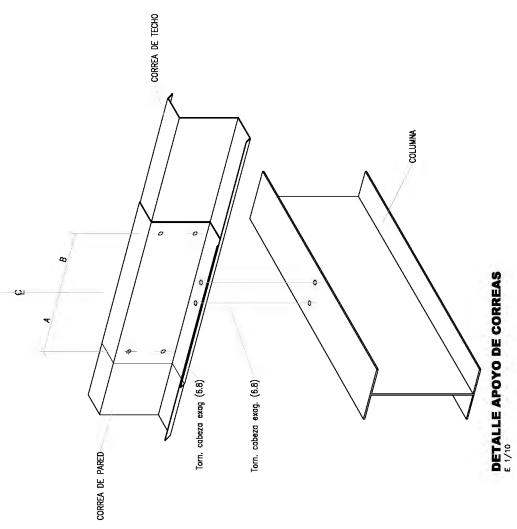
PLACAS DE ANCLAJE		PLACAS DE UNIÓN	
TIPO	DIMENSIONES (mm)	TORNILLOS	UNIDADES
PP	330x250x30	8 M20	18
PC	450x220x30	4 M20	4
PC	450x300x30	12 M24	10

PLACAS DE ANCLAJE
 E 1/20
 PORTICOS PAILES - PP
 HASTILES ESQUINA - PE
 HASTILES CENTRALES - PC





NOTA: TRAMITES EN CUBIERTAS VAN COLUCADOS POR ENDEMA DE LAS CORREAS



Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	319/616



DET (a)
UNIÓN PILAR-DINTEL (pórtico tipo)
E 1/20

DET (b)
UNIÓN INTERMEDIA DINTEL (pórtico tipo)
E 1/20

DET (c)
UNIÓN CUMBRERA (pórtico tipo)
E 1/20

DET (d)
UNIÓN PILAR-DINTEL (hastial)
E 1/20

DET (e)
UNIÓN INTERMEDIA PILAR-DINTEL (hastial)
E 1/20

DET (f)
UNIÓN CUMBRERA (hastial)
E 1/20

PLACAS DE ANCLAJE
E 1/20

PLACAS DE UNIÓN

TIPO	DIMENSIONES (mm)	PERNOS	UNIDADES	TORNILLOS	UNIDADES
(G) V	1480x60x20	20 M20	36	20 M20	36
(G) H	700x60x20	8 M20	18	8 M20	18
(G)	900x60x20	12 M24	36	12 M24	36
(G)	940x20x15	12 M24	18	12 M24	18
(G) V	300x180x15	4 M20	4	4 M20	4
(G) H	220x180x15	4 M20	8	4 M20	8
(D) V	380x180x15	4 M20	4	4 M20	4
(D) H	220x180x15	4 M20	4	4 M20	4

PLACAS DE ANCLAJE
E 1/20

PORTICOS PAILES - PP
HASTILES ESQUINA - PE
HASTILES CENTRALES - PC

AYTO DE LEBRILJA
ESTRUCTURA - ANCLAJE Y UNIONES
17/02/2021 18:53
1593

PLANO Nº ORDEN: 12.3

FECHA: FEB 2021

ALGOSUR

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA

SITUACIÓN / PROMOTOR: Cta. Labrigo - Trujena Km.5.5 - LEBRILJA (SEVILLA)

TÍTULO: INGENIERIA

REPLANTEO DE PLACAS DE ANCLAJE Y UNIONES

CUADRO DE ENCEPADOS	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNIDADES
E1	0,80 x 0,80 x 1,40 01
E2	2,80 x 1,20 x 1,40 08
E3	3,60 x 1,20 x 1,40 0

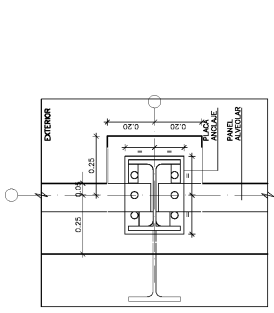
CUADRO DE PILOTOS	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNIDADES
E1	1 x 1 / 23x L=12m 01
E2	2 x 1 / 10x L=18m 16
E3	3 x 1 / 10x L=18m 0

CUADRO DE VIGAS CENTRALES	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNIDADES
V	0,40 x 0,50 48 m ²

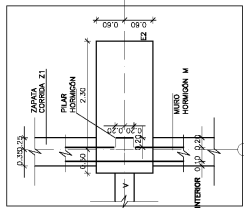
CUADRO DE ZAPATAS	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNIDADES
Z1	0,80 x 0,40 34,40 m ²
Z2	0,80 x 0,40 34,40 m ²

CUADRO DE MUROS	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNIDADES
M	0,30 x 4,20 89,40 m ²

CUADRO DE PILARES	
TIPO	DIMENSIONES (m) UNIDADES
PA	0,40 x 0,50 8
PE	0,40 x 0,50 2

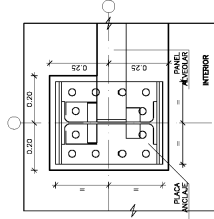


ENCAPADO PRINCIPAL DE MURTO PRINCIPAL Y PLACA
 E 1/10

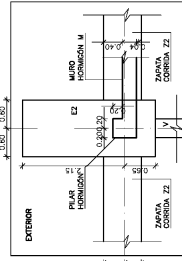


ENCAPADO PRINCIPAL DE LAS ZAPATAS RELACION CON LOS MURTO PRINCIPALES RESPECTO A LA ORIENTACION DEL ENCAPADO SEGUN PLANTA
 E 1/10

POSICIÓN ENCEPADOS PRINCIPALES
 E 1/20

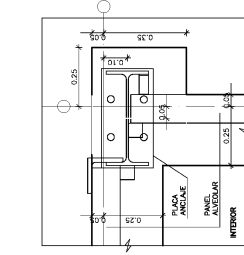


ENCAPADO PRINCIPAL DE MURTO Y PLACA
 E 1/10

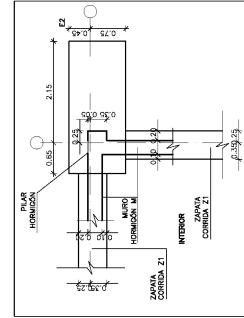


ENCAPADO PRINCIPAL DE LAS ZAPATAS RELACION CON LOS MURTO PRINCIPALES RESPECTO A LA ORIENTACION DEL ENCAPADO SEGUN PLANTA
 E 1/10

POSICIÓN ENCEPADOS EN HASTIAL
 E 1/20

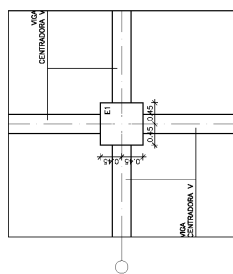


ENCAPADO PRINCIPAL DE ESQUINA Y PLACA
 E 1/10

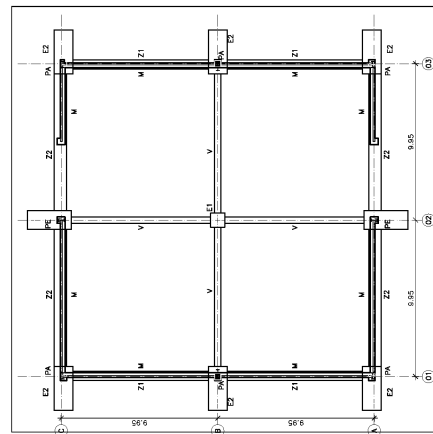


ENCAPADO PRINCIPAL EN LAS ZAPATAS RELACION CON LOS MURTO PRINCIPALES RESPECTO A LA ORIENTACION DEL ENCAPADO SEGUN PLANTA
 E 1/10

POSICIÓN ENCEPADOS EN ESQUINA
 E 1/20



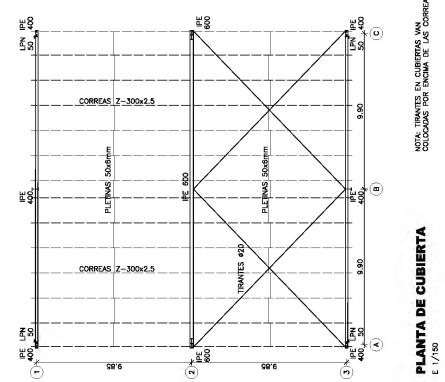
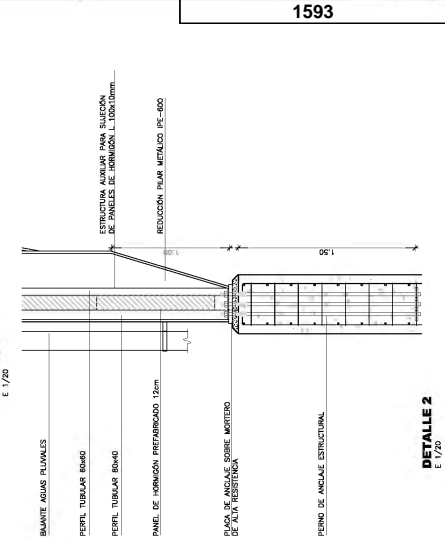
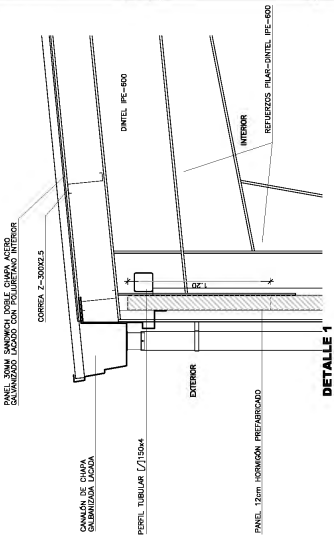
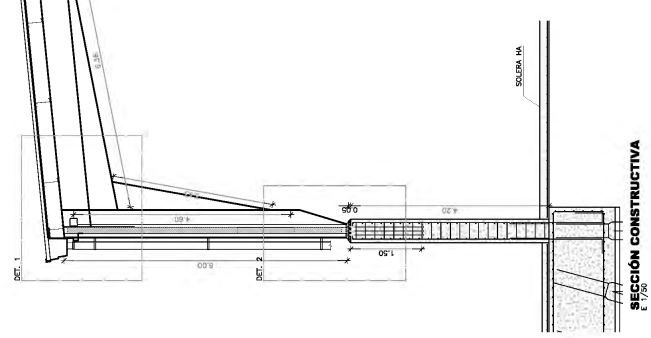
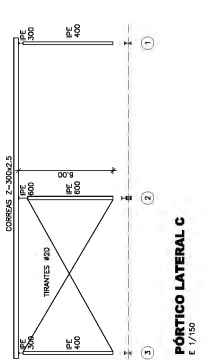
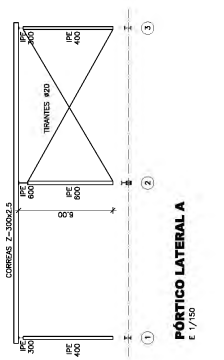
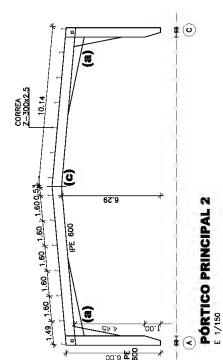
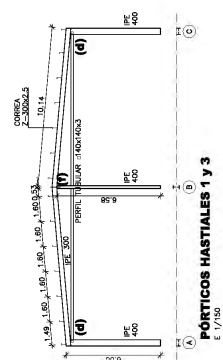
POSICIÓN ENCEPADOS CENTRALES
 E 1/20

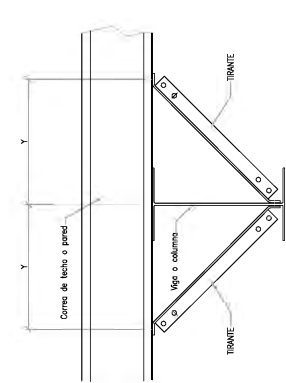


PLANTA DE CIMENTACIÓN
 E 1/20

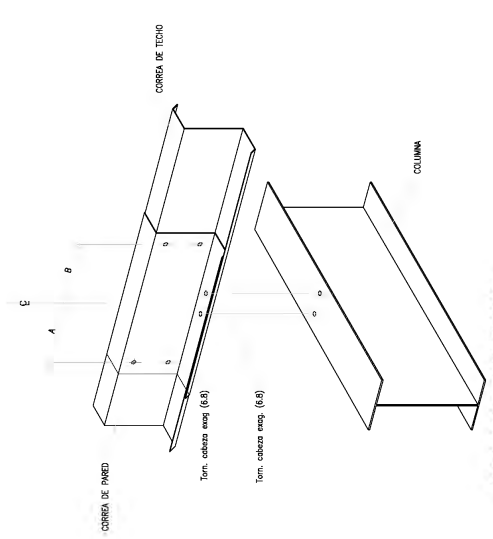
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	320/616



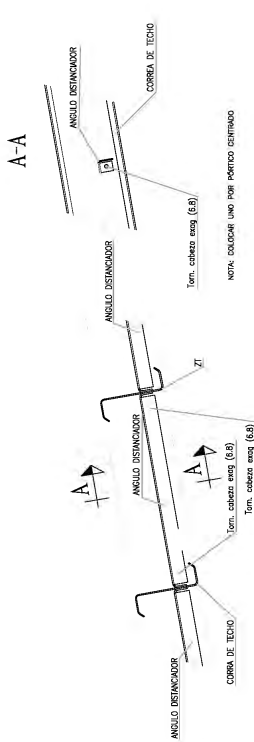




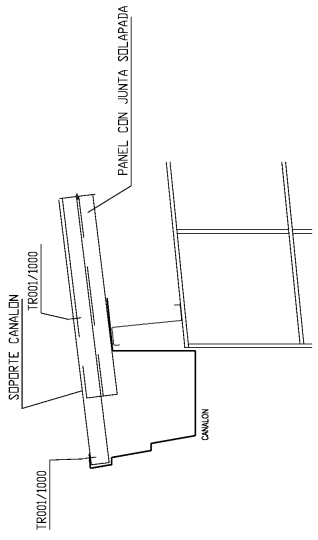
Tem. cabeza emp. (6.8)
DETALLE TORNAPUNTA
 E 1/10



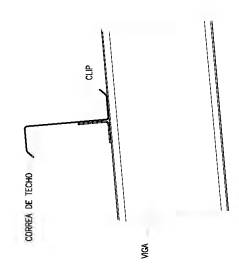
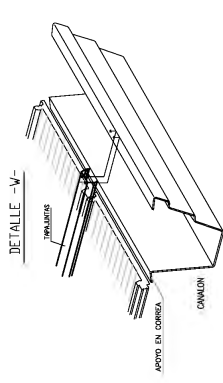
Tem. cabeza emp. (6.8)
DETALLE APOYO DE CORREAS
 E 1/10



Tem. cabeza emp. (6.8)
DETALLE DISTANCIADOR DE CORREAS
 E 1/10



Tem. cabeza emp. (6.8)
DETALLE CANALÓN
 E 1/10



Tem. cabeza emp. (6.8)
DETALLE E-JONES
 E 1/10



Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA		Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	324/616	



PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA

Cta. Ladrillo - Tréjano Km.5.5 - LEBRKA (SEVILLA)
(ALGOSUR) ALGODNERA DEL SUR, S.A.

SITUACIÓN / PROMOTOR: **ALPORA INGENIERIA**

TÍTULO:

PLANO: **14.3**

FECHA: FEB 2021

17/02/2021 18:53

1593

ORDEN: **ALMAZARA - ANCLAJE Y UNIONES**

UNIÓN PILAR-DINTEL (pórtico tipo)
E: 1/20

UNIÓN CUMBRERA (pórtico tipo)
E: 1/20

UNIÓN PILAR-DINTEL (hastial)
E: 1/20

UNIÓN CUMBRERA (hastial)
E: 1/20

PLACAS DE ANCLAJE

TIPO	DIMENSIONES (mm)	FERNIS	UNIDADES
PP	330x200x30	8x25	2
PE	400x220x30	4x25	4
PC	400x300x30	13x25	2

PLACAS DE UNIÓN

TIPO	DIMENSIONES (mm)	TORNILLOS	UNIDADES
(G) V	140x200x20	20 M30	4
(G) H	700x200x20	8 M30	2
(G)	500x200x20	16 M24	0
(G)	840x200x20	12 M24	2
(G) V	440x220x15	8 M20	4
(G) V	380x180x15	4 M20	0
(G) H	220x180x15	4 M20	0
(G) V	380x180x15	4 M20	4
(G) H	220x180x15	4 M20	2

REPLANTEO DE PLACAS DE ANCLAJE Y UNIONES

FECHA: FEB 2021

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA

Cta. Lebrija - Trebujena Km.5.5 - LEBRISA (SEVILLA)

(AGOSUR) ALGODONERA DEL SUR S.A.

SITUACIÓN / PROMOTOR:

INGENIERIA ALPORA

AYTO DE LEBRIJA

INSTALACION ELECTRICA EN MEDIA TENSION

PLANO: 17/02/2021 18:53

15

DETALLE DE CANALIZACIÓN M.T.
E1/720

PLANTA
E1/720

ARQUETA TIPO A-2. SECCIÓN
E1/720

Centros de Seccionamiento
E1/750

Centros de Transformación 1
E1/750

Centros de Transformación 2
E1/750

Esquema Unifilar Seccionamiento

Esquema Unifilar Transformador 1

Esquema Unifilar Transformador 2

Implantación
E1/750

Centros de Seccionamiento
E1/750

Centros de Transformación 1
E1/750

Centros de Transformación 2
E1/750

Centros de Seccionamiento
E1/750

Centros de Transformación 1
E1/750

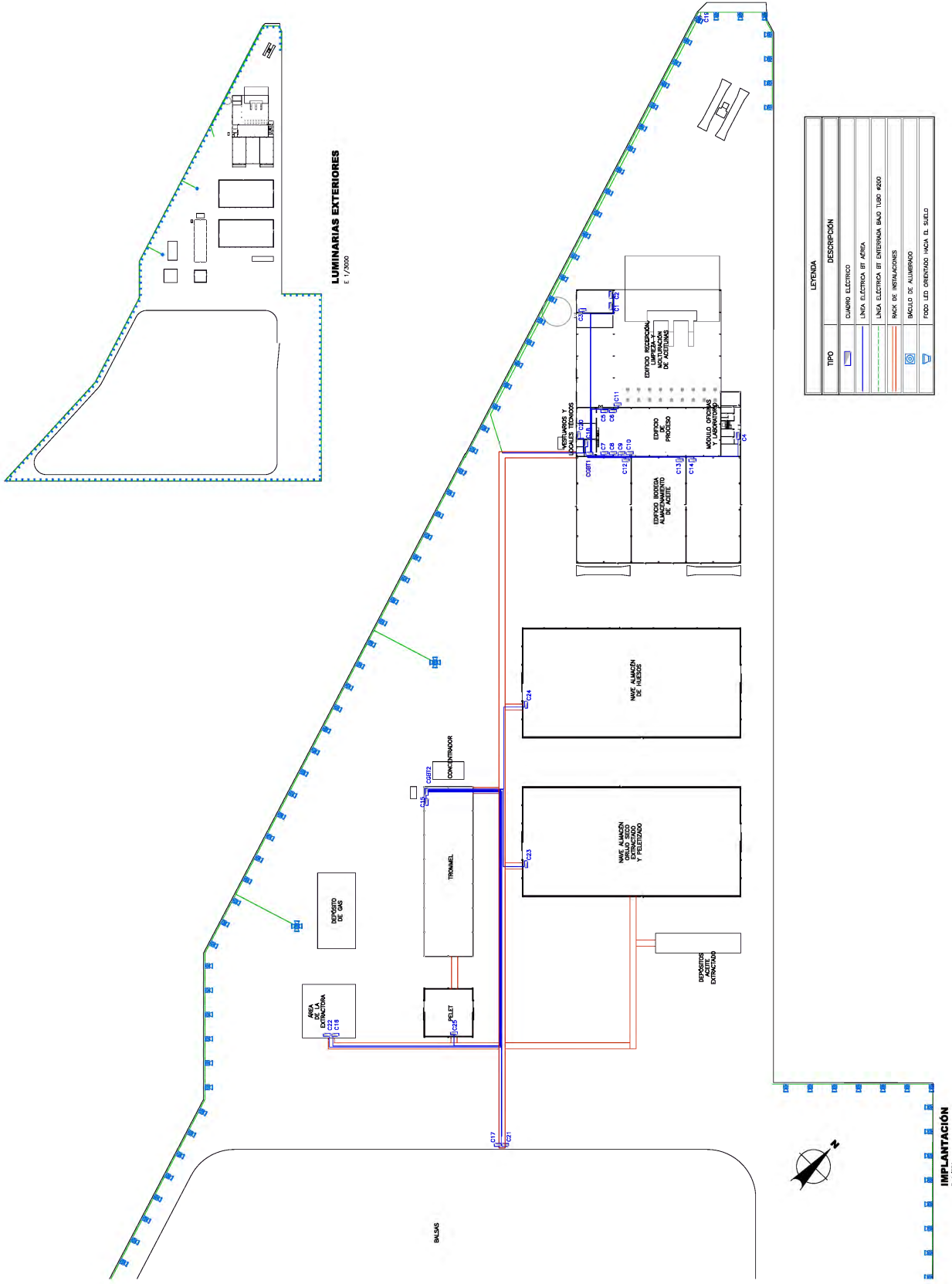
Centros de Transformación 2
E1/750

Centros de Seccionamiento
E1/750

Centros de Transformación 1
E1/750

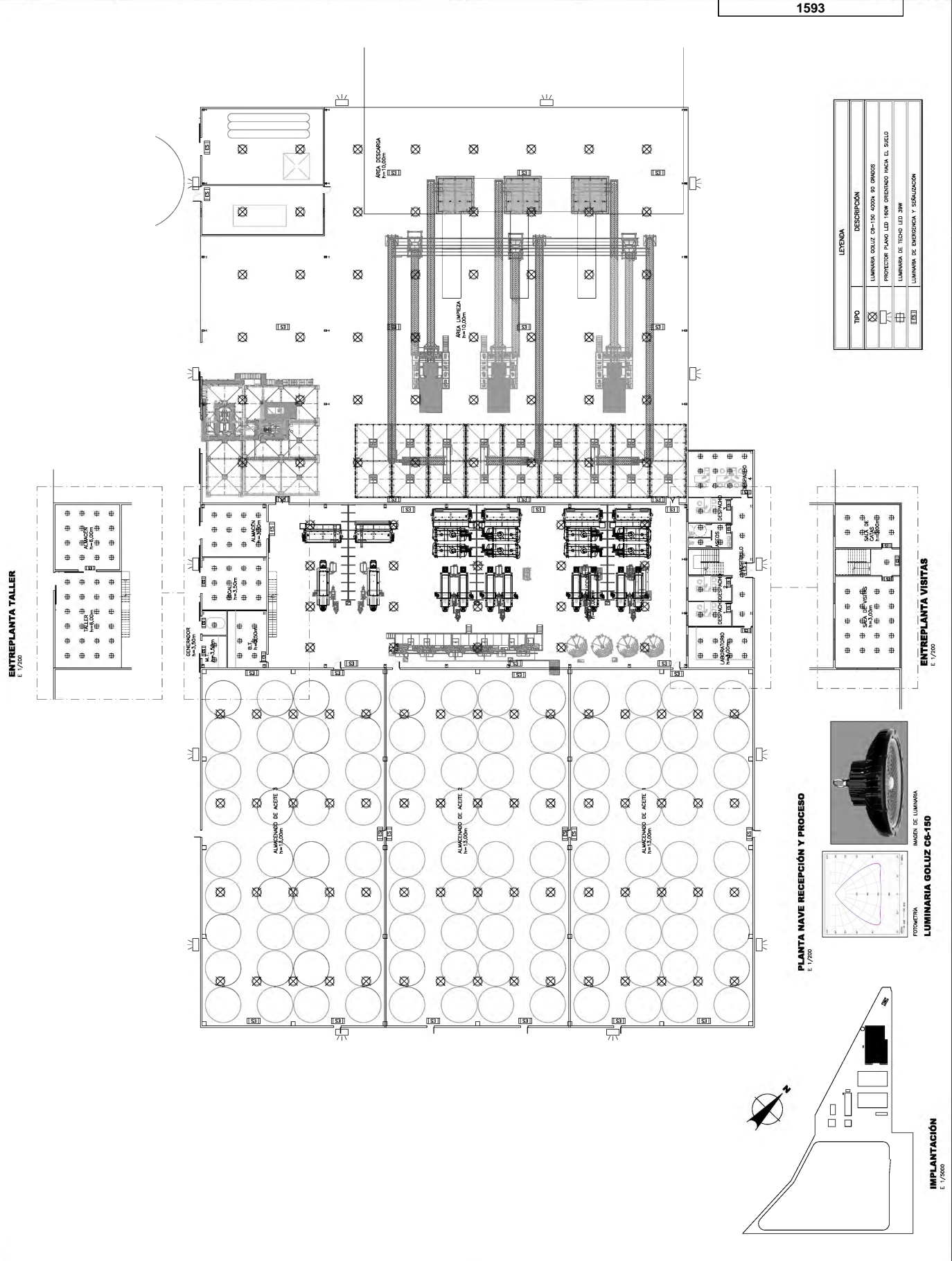
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	325/616





TIPO	LEGENDA	DESCRIPCIÓN
[Symbol]	CABLE ELECTRICO	CABLE ELECTRICO
[Symbol]	LINEA ELECTRICA BT AREA	LINEA ELECTRICA BT AREA
[Symbol]	LINEA ELECTRICA BT ENTERRADA BAO TUBO ABDO	LINEA ELECTRICA BT ENTERRADA BAO TUBO ABDO
[Symbol]	RACK DE INSTALACIONES	RACK DE INSTALACIONES
[Symbol]	BAGULO DE ALUMBRADO	BAGULO DE ALUMBRADO
[Symbol]	FRONTO LED ENTERRADO HACIA EL SUELO	FRONTO LED ENTERRADO HACIA EL SUELO

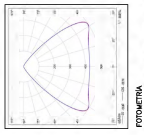




TIPO	DESCRIPCIÓN
⊗	LUMINARIA GOLUZ C6-150, 4000, 90 GRADOS
⊗	PROTECTOR PLANO LED 18W ORIENTADO HACIA EL SUELO
⊗	LAMINARA DE TECHO LED 30W
⊗	LAMINARA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

ENTREPLANTA TALLER
 E 1/200

ENTREPLANTA VISTAS
 E 1/200

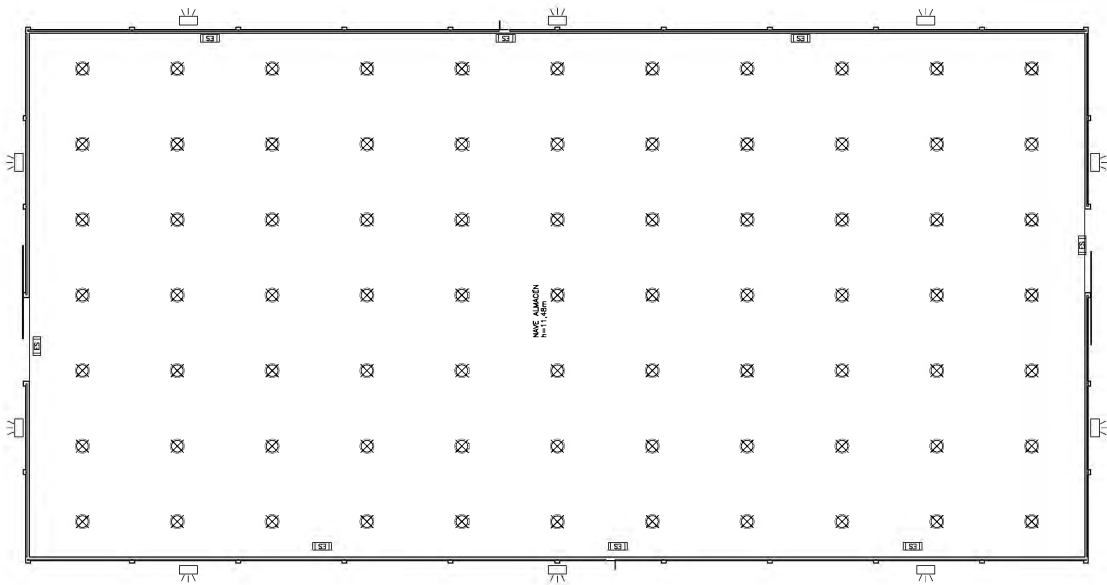


PLANTA NAVE RECEPCIÓN Y PROCESO
 E 1/200

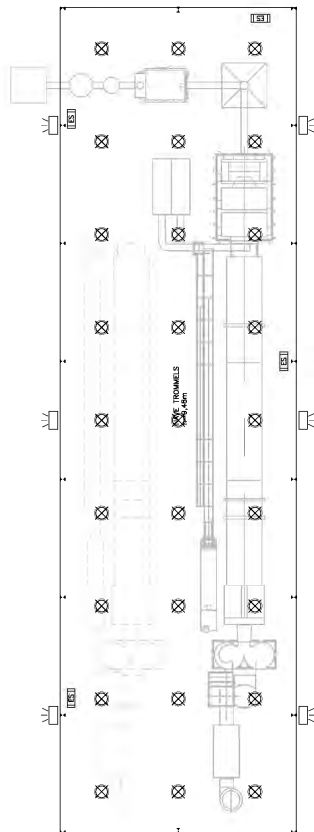
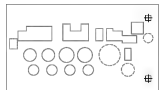
IMAGEN DE LUMINARIA
 LUMINARIA GOLUZ C6-150
 FOTOMETRÍA



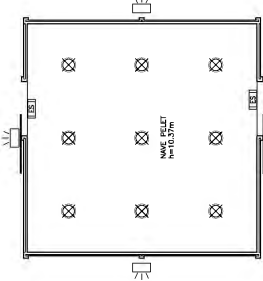
IMPLANTACIÓN
 E 1/5000



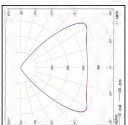
NAVES ALMACÉN
E. 1/200



NAVE TROMMELS
E. 1/200

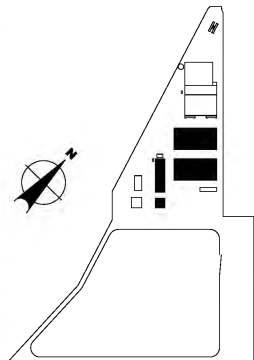


NAVE PELET
E. 1/200

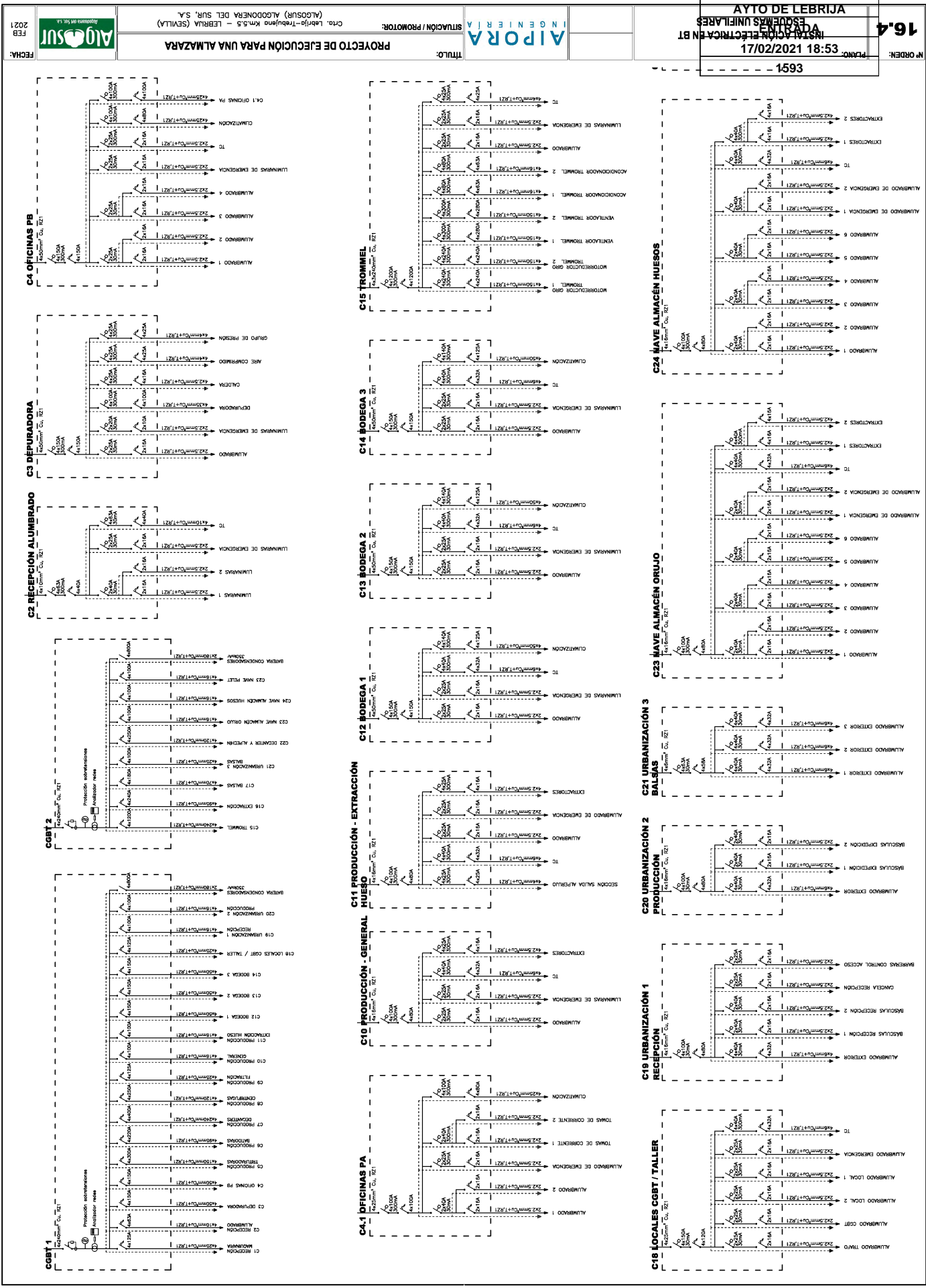


FORMA DE LUMINARIA
LUMINARIA GOLUZ CC-150
 MARCA DE LUMINARIA

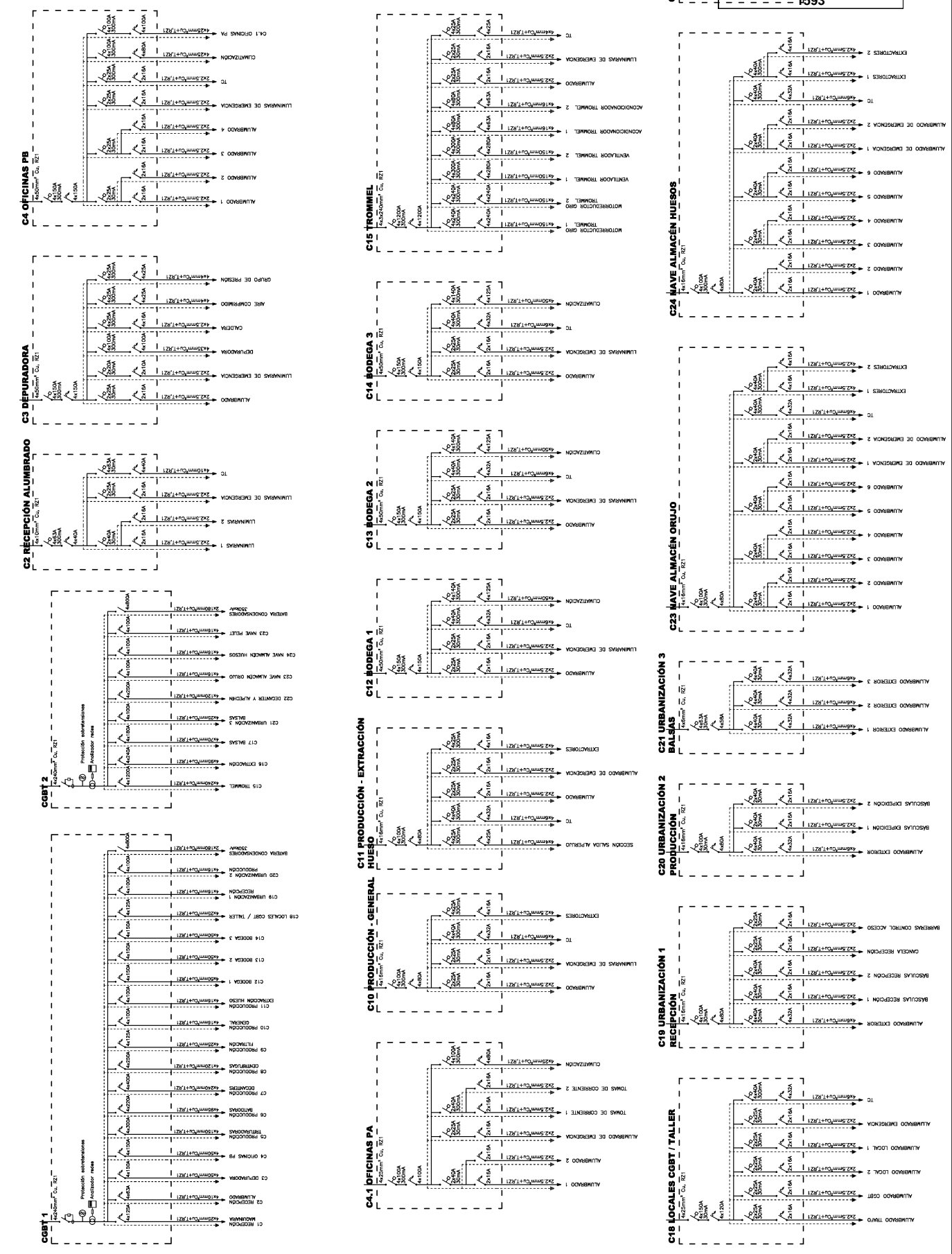
TIPO	LEYENDA	DESCRIPCIÓN
⊗		LUMINARIA GOLUZ CC-150 4000K 80 GRADOS
⊕		PROTECTOR PLANO LED 160W DISEÑADO HACIA EL SUELO
⊞		LUMINARIA DE TENDIDO LED 30W
⊞		LUMINARIA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

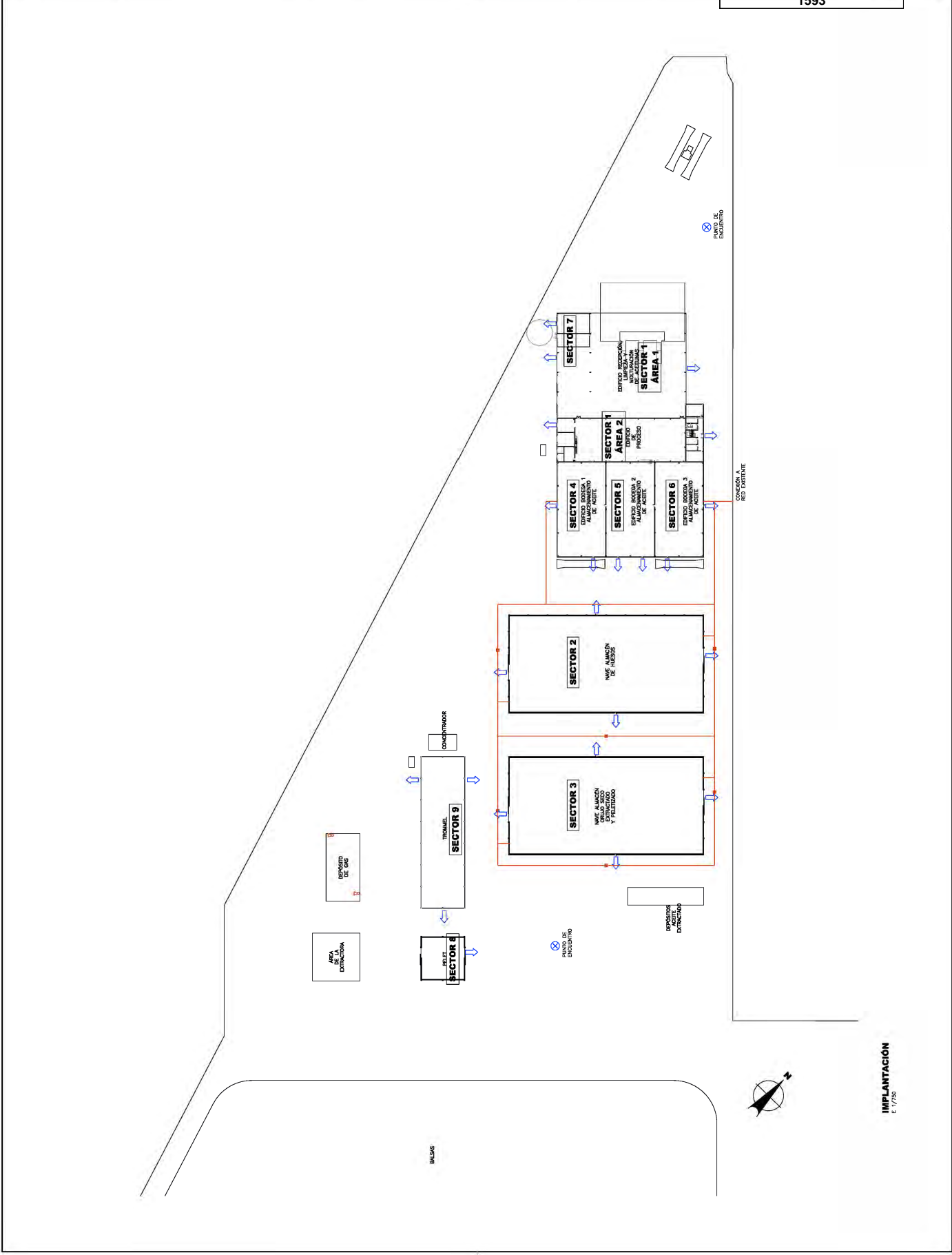


IMPLANTACIÓN
E. 1/5000



Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	329/616

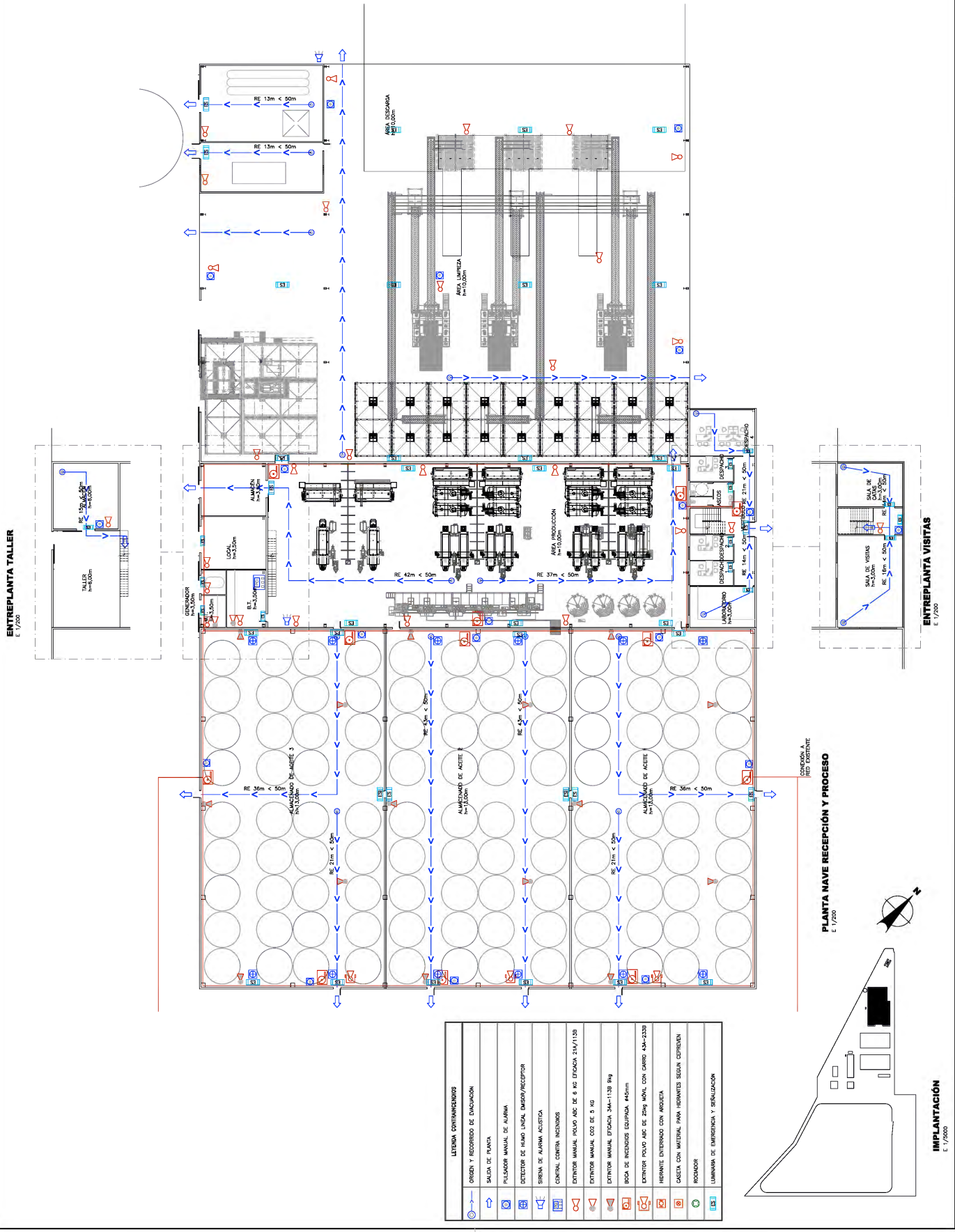




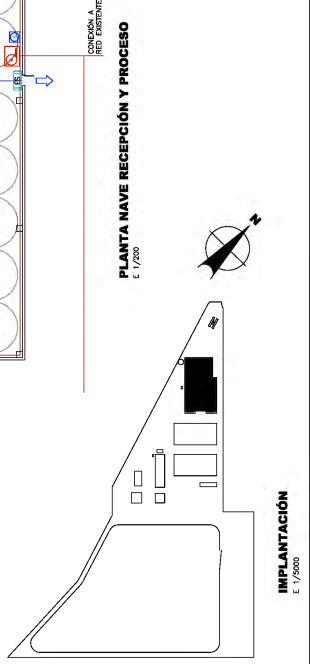
IMPLANTACIÓN
 E 1/500

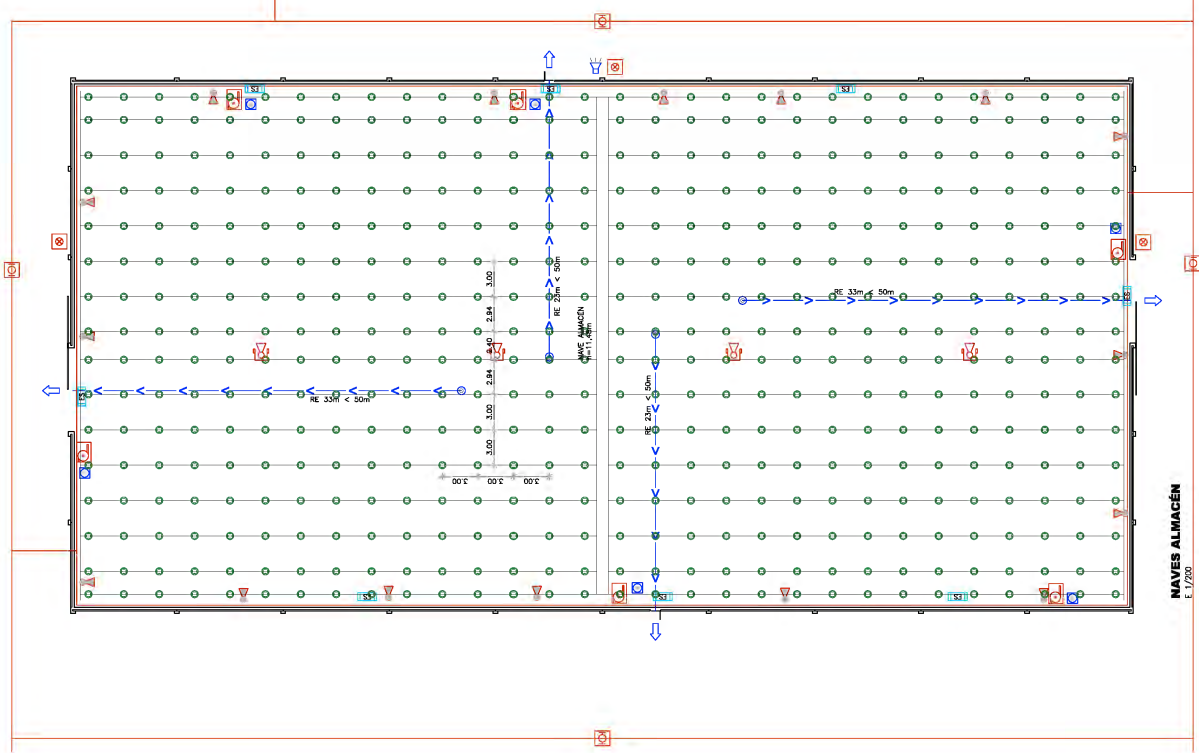
Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	330/616



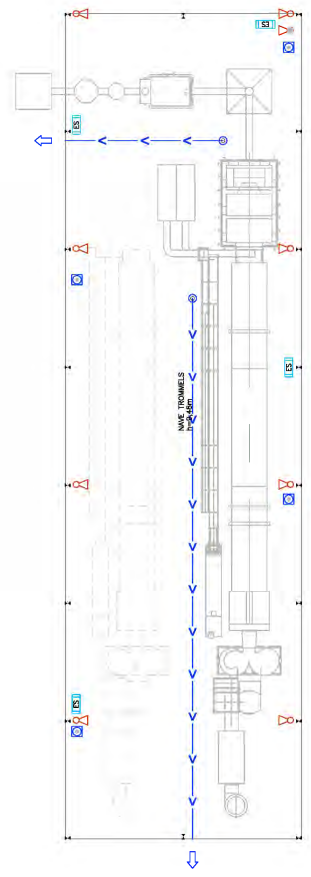


LEBRIJA CONTAMINADOS
ORDEN Y RECORRIDO DE EVACUACIÓN
SAIDA DE PLANTA
PULSADOR MANUAL DE ALARMA
DETECTOR DE HUMO LINEAL EMISOR/RECEPTOR
SIRENA DE ALARMA ACUSTICA
CENTRAL CONTRA INCENDIOS
EXTINTOR MANUAL PULVO ABC DE 6 RIC EFECTIVA 21V/113
EXTINTOR MANUAL CO2 DE 5 KG
EXTINTOR MANUAL EFECTIVA 344-1130 8kg
BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA 442mm
EXTINTOR PULVO ABC DE 25kg MÓVIL CON CARGO 344-1130
HERMATE ENTERRADO CON ARQUEA
CASERA CON MATERIAL PARA HERMATES SEGUN CEPREVEN
ROBODOR
LUMINARIA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

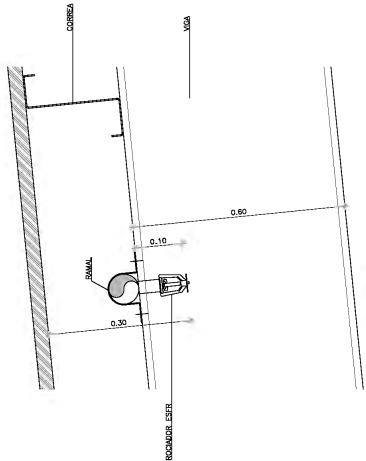




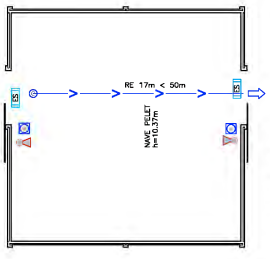
NAVES ALMACÉN
 E. 1/200



NAVE TROMMELS
 E. 1/200

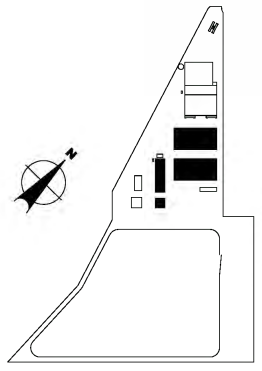


ROCIADOR
 E. 1/5



NAVE PELET
 E. 1/200

	LETTERIA CONTINGENCIAS
	ORGEN Y RECORDIO DE EVACUACIÓN
	SALIDA DE PLANTA
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	DETECTOR DE HUMO LÍNEAL ILMK50/AIC50P/0
	SIRENA DE ALARMA ACÚSTICA
	CENTRAL CONTRA INCENDIOS
	EXTINTOR MANUAL PULV. ABC DE 6 KG EPICORA 24V/13B
	EXTINTOR MANUAL EPICORA 3A4-13B 8kg
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA 44mm
	EXTINTOR PULV. ABC DE 25kg MÓD. CON CAIRO A3A-233B
	HIDRANTE ENTERRADO CON PROTECCIÓN
	CAJETA CON MATERIAL PARA HIDRANTES SEGUN CEPREVEN
	PROYECTOR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN



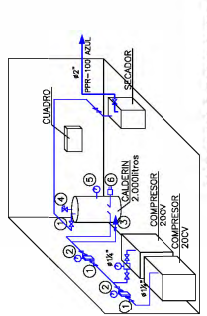
IMPLANTACIÓN
 E. 1/5000

LETRINA AIRE COMPRIMIDO

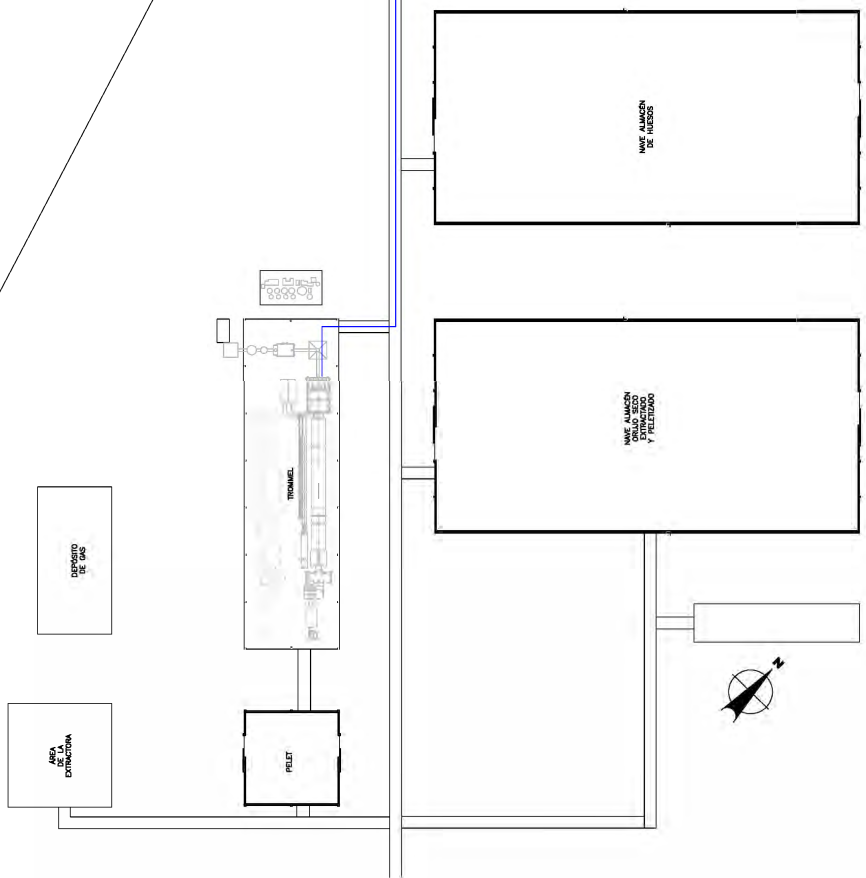
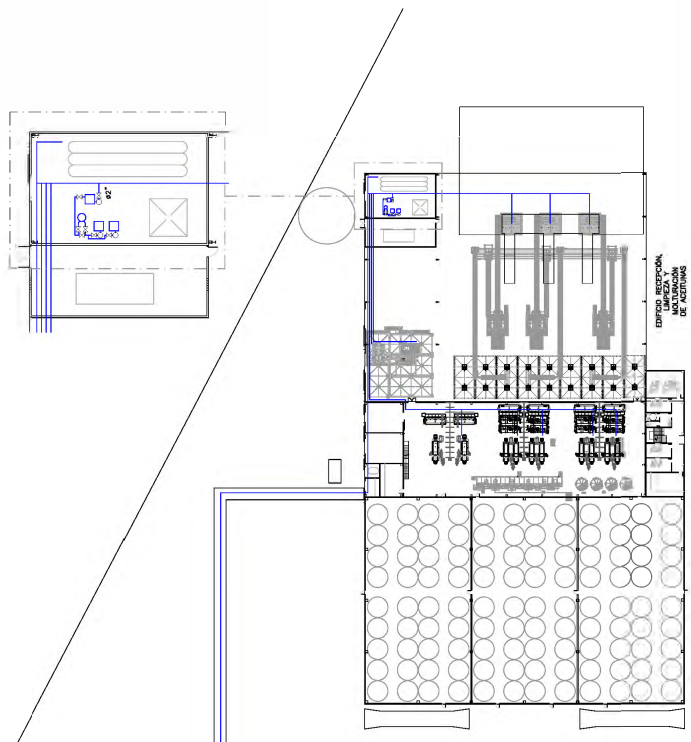
1	VALVULA DE CORTE
2	FILTRO + MANOMETRO
3	MANOLETA
4	VALVULA DE SEGURIDAD
5	MANOMETRO
6	PURGA AUTOMATICA

LETRINA AIRE COMPRIMIDO

1	CANALIZACION AIRE COMPRIMIDO
2	CONDICION A MAQUINA
3	ENCUFE RAPIDO 3/4"
4	VALVULA DE CORTE
5	FILTRO
6	MANOM. #15mm



SALA DE AIRE COMPRIMIDO
 (SALA DE AIRE COMPRIMIDO)

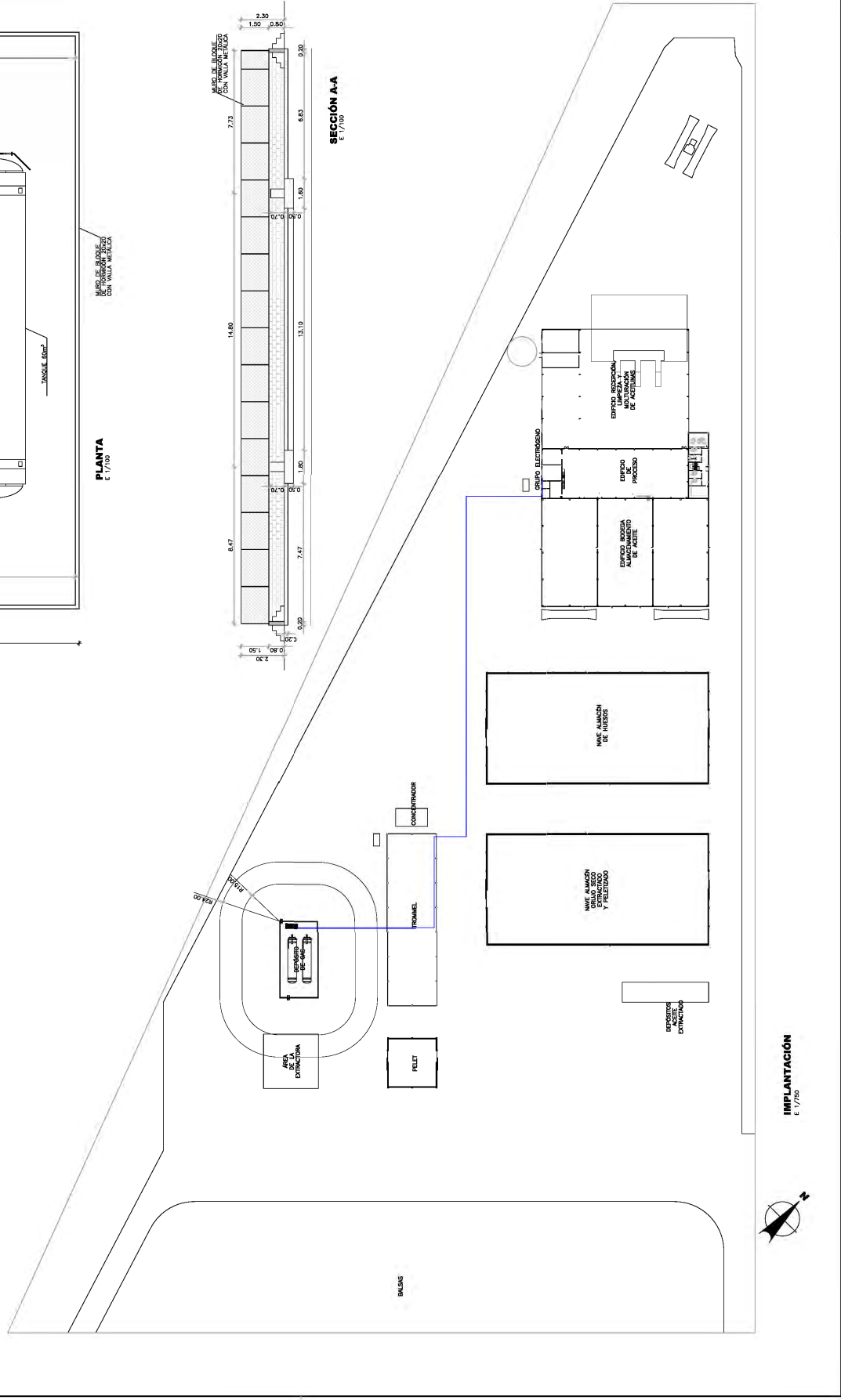
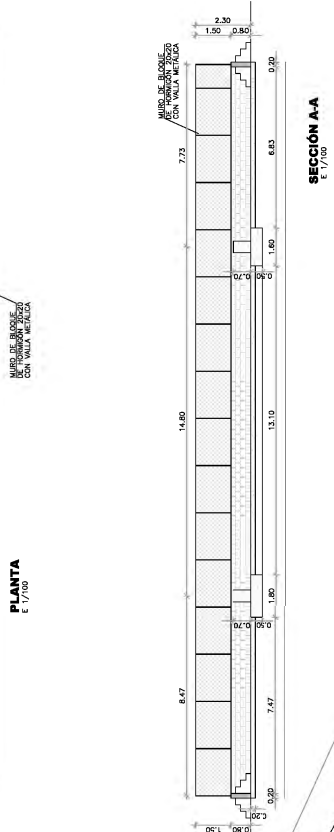
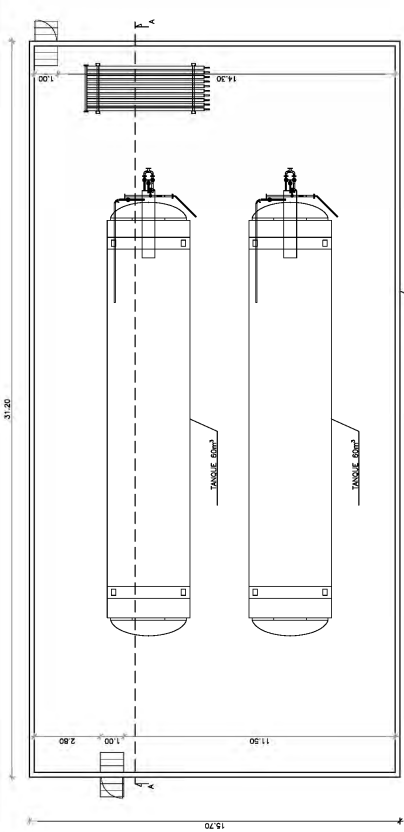


IMPLANTACIÓN
 E. 1/750

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	333/616

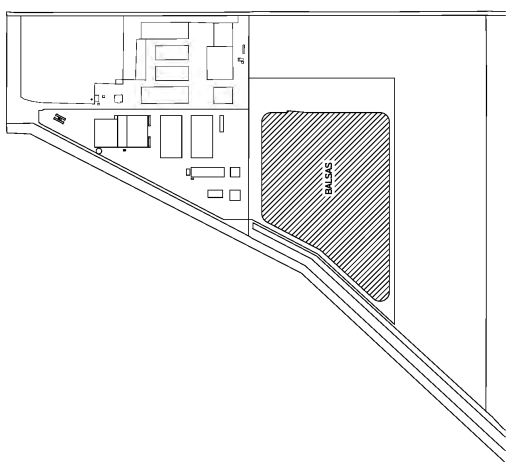
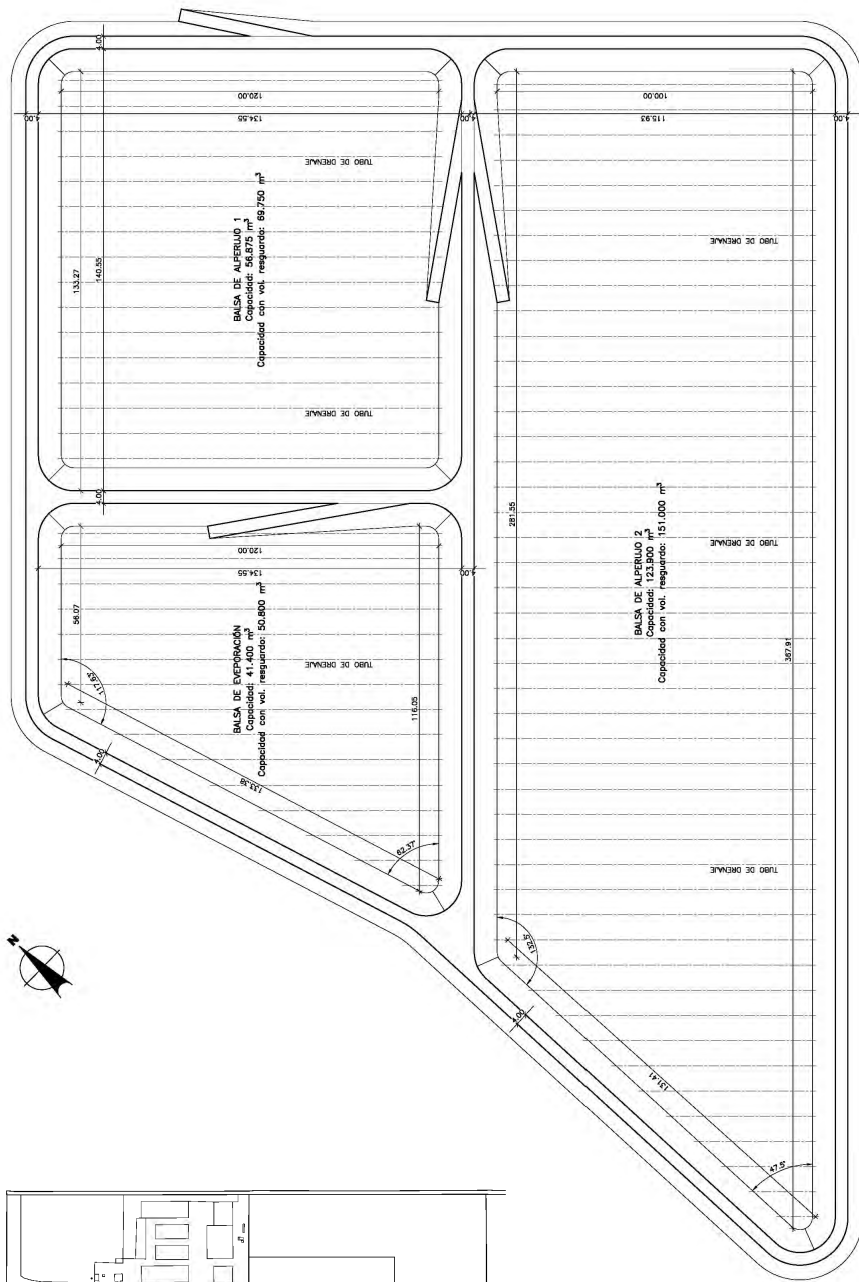


DISTANCIAS DE SEGURIDAD (40 - 80m² CLASE E SEGÚN UNE 60210)	
TIPO DE RIESGO	UNE 60210 (m)
ABERTURAS DE INMUEBLES, SÓTANOS, ALCANTARILLAS O DESAGÜES.	15
MOTORES, INTERRUPTORES (NO ANTIDESLIZANTES), DEP. CONTRAGASOS.	15
PROYECCIÓN DE LINEAS ELÉCTRICAS.	15
LÍMITE DE PROYECTADO, VÍAS PÚBLICAS, CARRETERAS, FERROCARRILES.	15
ABERTURA DE EDIFICIOS DE PÚBLICA CONCURRENCIA, USO ADMINISTRATIVO, DOCENTE, COMERCIAL, HOSPITALARIO, ETC.	24

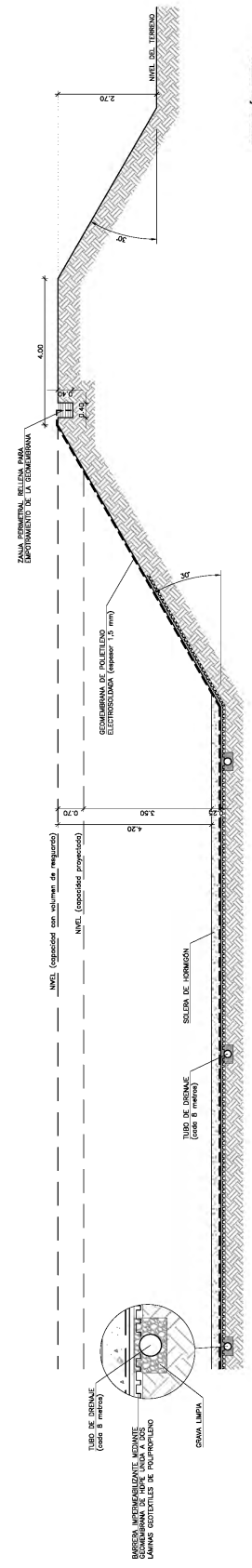


IMPLANTACIÓN
 E 1/750



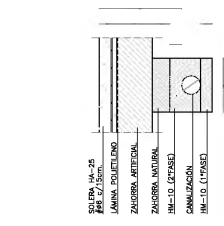


PLANTA BALSAS
 E 1/750

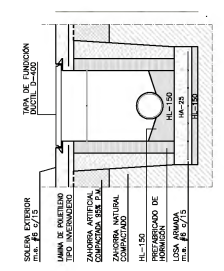


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	336/616

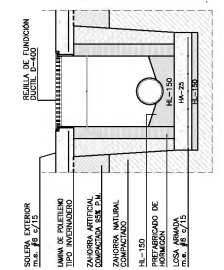




CANALIZACIÓN SANEAMIENTO
 E. 1/20

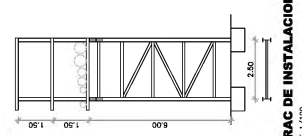


ARQUETA DE PASO EXTERIOR
 E. 1/20

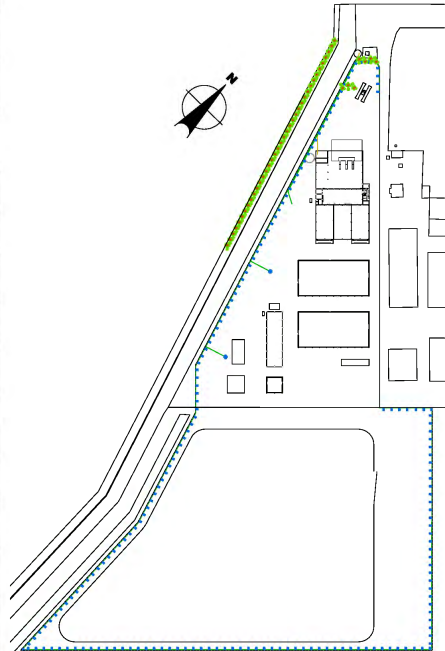


IMBORNAL
 E. 1/20

TIPO	DESCRIPCIÓN
→	SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES SUCIAS
→	SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES LIMPIAS
→	RED DE PROCESO ESPUMA
→	ARQUETA-SUMIDERO FUNDICIÓN
→	LÍNEA ELÉCTRICA DE INTERIOR BAJO TUBO Ø200
→	PAQUETE DE ALUMBRADO
→	POSO LEO ORIENTADO HACIA EL SUELO
→	MALLADO DE MALLA SIMPLE TORSIÓN
→	NOVA LA FRENTE DE LAS CANALIZACIONES SIN EL 2K Y LAS FUNDENTES EN LAS SOLERAS SIN EL 1.5K



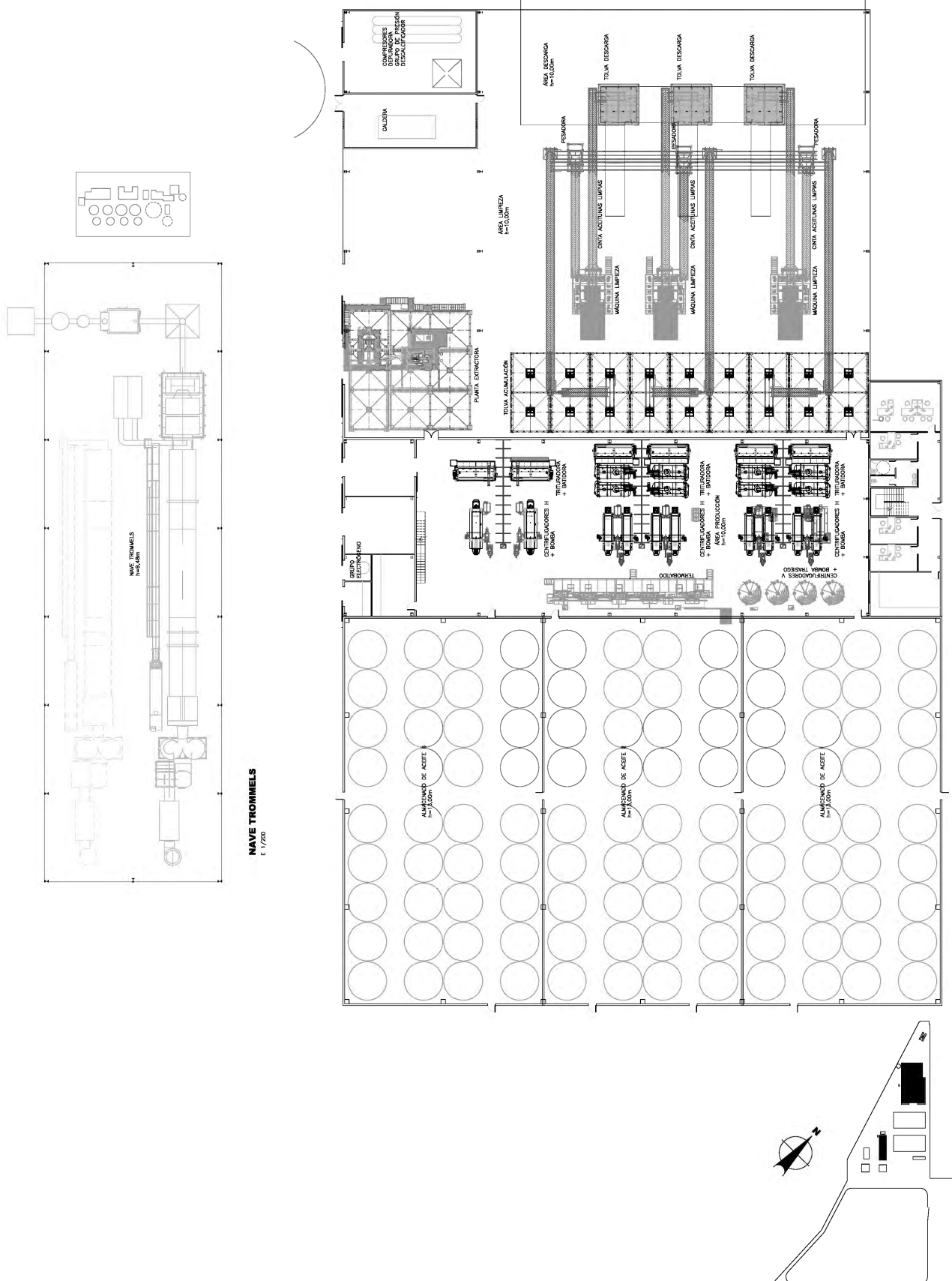
RAC DE INSTALACIONES
 E. 1/30



ALUMBRADO
 E. 1/3000

IMPLANTACIÓN
 E. 1/750





NAVE TROMMELS
 E. 1/200

PLANTA NAVE RECEPCIÓN Y PROCESO
 E. 1/200

IMPLANTACIÓN
 E. 1/2000

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	338/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

VI. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	339/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

ÍNDICE GENERAL

1. ANTECEDENTES.
2. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.
3. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.
4. REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.
5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
6. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS.
7. PLIEGO DE CONDICIONES.
8. PRESUPUESTO.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	340/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


1.- ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de Obra para la construcción de una almazara y de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción.

Se realiza una estimación de los residuos que se prevé que se produzcan en los trabajos directamente relacionados con la obra sirviendo de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Las especificaciones concretas y las Mediciones en particular se recogen en el documento general del Proyecto al que el presente Estudio complementa.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	341/616




2.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR.

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista Europea de Residuos).

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos, salvo algunos que puedan derivarse del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados, si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	342/616



3. - MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. En el presente proyecto no es necesaria la separación de los residuos puesto que las cantidades que se producirán estarán por debajo de los límites marcados por el Real Decreto 105/2008.

RESIDUOS	CANTIDADES S/ RD	C. ESTIMADAS
Hormigón	80 T.	38,6 T.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 T.	12,5 T.
Metal	2 T.	1,5 T.
Madera	1 T.	0,7 T.
Vidrio	1 T.	0,2 T.
Plástico	0,5 T.	0,25 T.
Papel y cartón	0,5 T.	0,3 T.

A continuación, se describen las cantidades estimadas de cada uno de los residuos:

Hormigón: se producirá debido a los trabajos de hormigonado de cimentaciones:

- Restos de cimentaciones: 6.500 kg
- Restos de soleras: 2.100 kg
- Restos de descabezado de pilotes de hormigón: 30.000 kg
- **Peso total hormigón: 38,6 Tm < 80 Tm**

Ladrillos, tejas, cerámicos: estos residuos se producirán como consecuencia de los trabajos de albañilería donde se empleen ladrillos, solerías, etc...:

- Resto de ladrillos: 5.500 kg
- Resto solerías: 4.500 kg
- Restos material cerámico: 2.500 Kg
- **Peso total ladrillos, tejas y cerámicos: 12,5 Tm < 40 Tm**

Metal: estos residuos se producirán como consecuencia de los trabajos de ejecución de estructuras metálicas, destacaremos que las estructuras van a ser fabricadas en taller, llegarán a las instalaciones listas para su montaje.

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


- Resto de metales, recortes estructura metálica: 1.500 kg

Peso metales: 1,5 Tm < 2 Tm

Sobre el resto de los materiales (papel, cartón plástico, madera) decir que su presencia será de escasa relevancia, por lo tanto, consideramos que no se hace necesaria su descripción detallada.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de Gestores de Residuos debidamente acreditados (transportistas, vertedero autorizado, etc.) y de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	344/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

4.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

No se prevé la realización en obra de operaciones de reutilización y valorización debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizados para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

En general estos residuos se generarán fundamentalmente al inicio de las obras fijándose la periodicidad de las entregas en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	345/616



5.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Se establecen las siguientes prescripciones en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	346/616



6.- TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS.

RESIDUO	CANTIDAD	CANTIDAD MÁXIMA	CODIGO LER
HORMIGÓN	38,6 Tm	80 Tm	17.01.01
TIERRA Y PIEDRAS DISTINTAS DE LAS ESPECIFICADAS EN EL CÓDIGO 17 05 03	2.100 Tm.		17.05.04
LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS	12,5 Tm	40 Tm	17.01.02 17.01.03
MADERA	0,7 Tm.	1 Tm	17.02.01
HIERRO Y ACERO	1,5 Tm.		17.04.05
MATERIALES DE AISLAMIENTO DISTINTOS A LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17.06.01 Y 17.06.03	1,2 Tm.	-	17.06.04
CABLES DISTINTOS A LOS ESPECIFICADOS EN EL CÓDIGO 17.04.03	0,8 Tm.	-	17.04.11
PLÁSTICO	0,25 Tm.	0,5 Tm	17.02.03
RESIDUOS MEZCLADOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DISTINTOS A LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17.09.01/17.09.02/17.09.03	4 Tm.	-	17.09.04
PAPEL Y CARTÓN	<200 kg	0,5 Tm	17.03.08
VIDRIO	0,15 Tm.	0,2 Tm.	10.11.12

El paletizado, identificación, transporte y entrega a vertedero autorizado de los residuos se realizará conforme a la legislación vigente (Ley 22/2011 de Residuos).



7.- PLIEGO DE CONDICIONES.

Obligaciones para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- a) Estimación de los residuos que se van a generar.
- b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
- c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
- e) Pliego de Condiciones
- f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

- Hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

Obligaciones para el Poseedor de los Residuos en la obra. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje como llevara a cabo esta gestión, si decide asumirla el mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	348/616



posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual del desmontaje.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de que valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Si al no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que ello ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de la construcción.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos de la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los operarios conozcan donde deben depositar los residuos.

- El personal de la empresa constructora es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	349/616



Obligaciones generales del Gestor de Residuos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Condiciones de 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

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

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	350/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizara 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 y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos par entidades autorizadas.

Limpieza de los trabajos

Es obligación del Contratista mantener limpias los trabajos 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 zona presente buen aspecto.

Condiciones de carácter particular.

Para los derribos: se realizaran actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligrosos referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD s que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevara a cabo un control documental en el que quedaran reflejados los avales de retirada entre a final de cada transporte de residuos.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se registrarán con forme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	351/616



8.- PRESUPUESTO.

El presente presupuesto no contempla las partidas de recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos, incluyendo transporte y suministro de contenedores, es el siguiente:

	Cantidad	Precio	TOTAL
Gestión hormigón:	38,6 Tm	20 €/Tm	772,00 €
Gestión Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03:	2.100 Tm	10 €/Tm.	21.000,00 €
Gestión productos cerámicos, gres, etc:	12,5 Tm	30 €/Tm	312,50 €
Hierro y acero:	1,5 Tm.	25 €/Tm.	37,50 €
Material de aislamiento:	1,2 Tm	26 €/Tm.	31,20 €
Cables:	0,8 Tm	40 €/Tm.	32,00 €
Residuos mezclados de la construcción:	4,0 Tm	30 €/Tm	120,00 €
Gestión de madera:	0,7 Tm.	20 €/Tm	14,00 €
Plástico:	0,25 Tm.	125 €/Tm	31,50 €
Papel y cartón:	0,3 Tm.	140 €/Tm	42,00 €
Vidrio:	0,15 Tm.	100 €/Tm.	15,00 €

TOTAL 22.407,70 €

En Sevilla, febrero de 2021
EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: Mariano Orte Maturana

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

VII. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	353/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

INDICE GENERAL

- I.- MEMORIA
- II.- PLIEGO DE CONDICIONES
- III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- IV.- PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	354/616



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA

PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)

SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

I. MEMORIA

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- DATOS GENERALES
- 3.- ANTECEDENTES
- 4.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 5.- DATOS DE PARTIDA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO.
 - 5.1.- Número de operarios y duración de las obras.
 - 5.2.- Climatología.
 - 5.3.- Accesos y vallado.
- 6.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA Y SERVICIOS SANITARIOS.
 - 6.1.- Vestuarios y aseos.
 - 6.2.- Inodoros.
 - 6.3.- Duchas.
 - 6.4.- Comedor.
 - 6.5.- Normas comunes de conservación y limpieza.
 - 6.6.- Asistencia Sanitaria.
 - 6.7.- Suministro de agua.
- 7.- DESCRIPCION GENERAL DE LAS UNIDADES DE OBRA.
- 8.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN ELIMINARSE.
 - 8.1.- Ordenación del entorno.
 - 8.2.- Mediante organización de las obras y análisis de actividades que pueden interferirse.
 - 8.3.- Mediante selección de personal.
 - 8.4.- Mediante mantenimiento preventivo.
 - 8.5.- Información sobre riesgos.
- 9.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE.
 - 9.1.- Acondicionamiento del terreno.
 - 9.1.1.- Trabajos previos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	355/616



- 9.1.2.- Excavación de pozos.
 - 9.1.3.- Excavación de zanjas y fosos.
 - 9.1.4.- Ejecución de pilotes prefabricados de hormigón.
 - 9.2.- Encofrados
 - 9.2.1.- Trabajos de encofrado y desencofrado en madera.
 - 9.3.- Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra.
 - 9.4.- Trabajos de manipulación de hormigón
 - 9.5.- Montaje de estructuras metálicas
 - 9.5.1.- Colocación de pilares, jácenas, cerchas y correas.
 - 9.5.2.- Colocación de cubiertas.
 - 9.5.3.- Colocación de paneles sándwich.
 - 9.6.- Montaje de estructuras y paneles prefabricados de hormigón
 - 9.7.- Pocería y saneamiento.
 - 9.8.- Albañilería.
 - 9.9.- Carpintería metálica-cerrajería.
 - 9.10.- Pinturas.
 - 9.11.- Instalaciones y equipos.
 - 9.11.1.- Instalación eléctrica provisional de obra.
 - 9.11.2.- Acometida y cuadro general.
 - 9.11.3.- Instalación eléctrica en Baja Tensión.
 - 9.11.4.- Instalaciones, equipos y maquinaria a implantar
 - 9.11.5.- Fontanería.
 - 9.12.- Medios auxiliares
 - 9.12.1.- Andamios.
 - 9.12.2.- Andamios sobre borriquetas.
 - 9.12.3.- Andamios metálicos tubulares.
 - 9.12.4.- Escalera de mano.
 - 9.13.- Maquinaria de obra
 - 9.13.1.- Maquinaria en general.
 - 9.13.2.- Soldadura.
 - 9.14.- Visitas a obra de Dirección Facultativa, Propiedad o Coordinador Seguridad y Salud.
 - 9.15.- Trabajos en proximidad de líneas eléctricas de media y tensión.
- 10.- IMPLANTACIÓN DE RECURSOS PREVENTIVOS.
- 11.- NORMATIVA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LA CONSTRUCCION.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	356/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

1. INTRODUCCION

Se redacta el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD para la ejecución de obras del "PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA". La empresa promotora del Proyecto es la sociedad **ALGODONERA DEL SUR S.A.** (ALGOSUR, S.A.), con C.I.F.: A-91.472.423, con domicilio a efectos de notificaciones en Lebrija (Sevilla), Carretera A-471 de Lebrija a Trebujena km 5,5, Aptdo. de Correos: 259 y email algosur@algosur.com

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	357/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

2. DATOS GENERALES.

Tipo de obra:

OBRAS DE EJECUCIÓN DE UNA ALMAZARA

Ubicación:

Carretera A-471 de Lebrija a Trebujena km 5,5

Localidad: LEBRIJA (SEVILLA)


Empresa constructora:

Se desconoce en el momento de la redacción de este documento.

Proyecto de Ejecución:

Meteorología:

Se han previsto las posibles inclemencias meteorológicas (Viento, agua, etc.).

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	358/616	

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


3. ANTECEDENTES.

De conformidad con el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, se redacta el presente "*Estudio de Seguridad y Salud*".

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud o de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras e instalaciones, dependiendo de determinadas condiciones referidas al volumen de contratación, duración estimada de la obra o instalaciones, número de trabajadores, días de trabajo del total de los trabajadores o existencia de características específicas de las obras (túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas).

Al estar incluido el presente proyecto de instalación dentro de los supuestos previstos en el Artículo 4 del citado Real Decreto, se elaborará el correspondiente "*Estudio de Seguridad y Salud*" que a continuación se desarrolla.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	359/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


4. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente estudio tiene por objeto el precisar las normas de Seguridad y Salud aplicables a los trabajos necesarios para las obras que se reflejan en el presente Proyecto.

A tal efecto se identifican los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicándose las medidas técnicas necesarias para ellos y se relacionan los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificándose las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997, el promotor, con anterioridad al comienzo de los trabajos deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, aviso que se expondrá en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	360/616



5. DATOS DE PARTIDA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO.

5.1. Número de operarios y duración de las obras.

El número de operarios máximos previstos para la ejecución de las obras serán veinticinco (30) y el tiempo de duración estimado será de diez meses (10).

5.2. Climatología.

Principalmente temperaturas medias y cielo despejado con alternancia de nubes y chubascos.

5.3. Accesos y vallado.


En los puntos indicados en los planos de organización general se muestran los accesos a la zona de las actuaciones para personal, vehículos y maquinaria de obra.

Se procederá al vallado de la zona de obra, para evitar accidentes y el acceso de personal no autorizado a la obra.

Quedará definido en obra el sentido de circulación de los vehículos con señales metálicas o con señalización de los carriles. Además se indicará que está prohibido circular a más de 20 km/h.

Para el acceso a la misma, cada trabajador deberá firmar en el registro de acceso. Existe una zona de acceso para vehículos y otra para peatones que habrá que respetar. Todo personal que se encuentre en obra deberá llevar visible una autorización de acceso y los visitantes de la obra que acudan de forma esporádica (transportistas y técnicos), deberán recibir la información general de riesgos de la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	361/616



6. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA Y SERVICIOS SANITARIOS.

6.1. Vestuarios y Aseos.

Deberán ir debidamente separados para uno y otro sexo, y proporcionados al sexo de cada uno.

Características constructivas:

Superficie mínima de 2 m² por cada trabajador que haya de utilizarlos.

Altura mínima del techo: 2,30 m.

Normativa:

- Asientos.
- Armarios o taquillas individuales metálicas o de madera, para que puedan cambiarse de ropa y dejar ésta y sus efectos personales debidamente recogidos. Provistos de llave (para guardar la ropa y el calzado), una de las cuales se entregará al trabajador y la otra quedará en la oficina para casos de emergencia.
- Lavabo de agua corriente por cada 10 trabajadores a contratar o fracción de esta cifra.
- Espejo de dimensiones adecuadas (40 x 50 cm mínimo) por cada 25 trabajadores a contratar o fracción de esta cifra que finalicen su trabajo simultáneamente.
- Toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo en este último caso recipientes adecuados para depositar los usados.
- Jaboneras, portarrollos, según el número de cabinas y lavabos.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Dotación prevista en el Estudio de Seguridad y Salud:

- Se instalará una caseta prefabricada y se dispondrá de las instalaciones actuales para cumplir con las especificaciones anteriores.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	362/616



6.2. Inodoros.

Características constructivas:

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y de 2,30 metros de altura.

Normativa.

- Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación de sexos cuando se empleen más de 10 trabajadores.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se pondrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores y cuartos-vestuario.
- Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Dotación prevista en el Estudio de Seguridad y Salud:

- Se instalará una caseta prefabricada y se dispondrá de las instalaciones actuales anexas a las obras para cumplir con las especificaciones anteriores.

6.3. Duchas.

- Por el tiempo de duración de la obra y los trabajos que se realizan, no será necesario instalar duchas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	363/616



6.4. Comedor.

Normativa.

Superficie mínima: la necesaria para contener las mesas, sillas o bancos, la pileta fregadero y el calienta-comidas.

- 1 microondas.
- 1 grifo en la pileta por cada 10 operarios.
- Menaje de comedor (platos, cubiertos y vasos).
- Mobiliario (mesas, sillas o bancos).
- Como norma general, debe calcularse 1.20 metros cuadrados por cada trabajador.

Dotación prevista en el Estudio de Seguridad y Salud:

- Se instalará una caseta prefabricada y se dispondrá de las instalaciones actuales para cumplir con las especificaciones anteriores.


6.5. Normas comunes de conservación y limpieza.

- Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, duchas, cuartos vestuarios serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
- Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estará siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos en perfecto estado para su utilización.
- Queda prohibido utilizar estos locales para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

6.6. Asistencia sanitaria.

De acuerdo con el apartado A3 del anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	364/616



<i>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</i>		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA (Km)
Primeros Auxilios	Botiquín Portátil	En la obra
	Botiquín Fijo	En vestuarios
Centro Salud	Centro de Salud Ntra. Señora del Castillo, Avda. Andalucía, S/N, 41740 Lebrija, Sevilla Tlf. 955 83 95 53	5,1 Km
Asistencia Especializada(Hospital)	Centro Hospitalario de Alta Resolución de Lebrija Avda. del Cuervo s/n Tlf 955 40 24 82	6,8 Km.

Los botiquines estarán bien señalizados convenientemente situados, y dispondrán como mínimo de los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente:

- Agua oxigenada.
- Alcohol de 96°.
- Tintura de yodo.
- Mercurocromo.
- Amoniaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- tónicos cardíacos de urgencia.
- Torniquete.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuilla.
- Hervidor.
- Agujas inyectables y termómetro clínico.
- Antisépticos.
- Desinfectantes.
- materias de cura.
- material quirúrgico.
- Antibióticos.
- Sulfamidas.
- Antitérmicos.
- Antihemorrágicos.
- Antialérgicos.
- Medicamentos para la piel, ojos y aparato digestivo.

Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

6.7. Suministro de agua.

Se facilitará a los trabajadores agua potable, disponiendo de grifos de


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	365/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

agua corriente, y en caso de no existir ésta, de un servicio de agua con recipientes limpios y en cantidad suficiente en perfectas condiciones de higiene.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	366/616




7. DESCRIPCION GENERAL DE LAS UNIDADES DE OBRAS.

El presente apartado, queda ampliamente desarrollado en el documento de Memoria del Proyecto. Se realizarán trabajos para la ejecución de los siguientes conceptos:

- Trabajos previos
- Cimentación mediante zapatas y riostras
- Saneamiento
- Estructura metálica
- Estructura de prefabricados de hormigón
- Envolvente.
- Albañilería y soleras
- Cubierta y cerramiento
- Carpintería
- Revestimiento y Pinturas
- Instalaciones:
 - Fontanería
 - Instalación eléctrica media tensión
 - Instalación eléctrica baja tensión
 - *Acometida*
 - *Alumbrado*
 - *Fuerza*
 - Instalación de vapor.
 - Instalación de gas.
 - Instalación de fontanería.
 - Instalación aire comprimido
 - Instalación contra incendios
 - Instalaciones auxiliares

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	367/616



8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN ELIMINARSE.

8.1. Ordenación del entorno.

Las zonas de paso, salidas, vías de circulación y en especial las previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos.

El lugar de trabajo se limpiará periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlo en condiciones higiénicas adecuadas.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

Las operaciones de limpieza no deberá constituir una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

8.2. Mediante organización de las obras y análisis de actividades que pueden interferirse.

Se organizarán los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

Se evitará siempre la simultaneidad de trabajos en altura sobre zonas donde implique riesgo respecto al resto de trabajos desarrollados en la obra. De esta forma, según la importancia de las partidas, se dará prioridad a una u otra, pero en ningún caso se realizarán al mismo tiempo cuando impliquen riesgo en el trabajo.

Cuando las inclemencias del tiempo impliquen riesgo en el orden de los trabajos, se estudiará la solución que impida realizar las tareas con exposición a cualquier riesgo.

8.3. Mediante selección de personal.

El personal que vaya a trabajar en la obra, deberá estar suficientemente cualificado para ejercer las tareas que le correspondan. Así mismo, deberá estar en posesión de la titulación requerida en cada caso, según sea soldador homologado, etc..

Además, debe ser calificado como apto a través de la revisión médica

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	368/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

correspondiente.

Se realizará un seguimiento respecto al orden en el trabajo y a su conducta, de forma que el encargado de la contrata o subcontrata será responsable de sancionar si fuera necesario aquel trabajador que no actuase conforme a lo estipulado en el Plan de Seguridad de su empresa, poniendo en peligro a sí mismo o a sus compañeros de trabajo. Si fuera necesario, el Director de Obra, el Coordinador de Seguridad y Salud, el propio empresario o incluso el Promotor pueden impedir la entrada en el Centro de Trabajo de aquel trabajador que no cumpliera las normas de seguridad establecidas.

8.4. Mediante mantenimiento preventivo.


Se realizará un seguimiento del orden, higiene, almacenamiento, manipulación, procedimientos, medios auxiliares, herramientas, equipos de protección individual, etc. que asegure una continua seguridad en el Centro de Trabajo.

8.5. Información sobre riesgos.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	369/616	

9. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE.

A continuación se establecen todos los riesgos que no pueden eliminarse, referentes a los siguientes trabajos y medios utilizados en la obra:

- Acondicionamiento del terreno
- Encofrados
- Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra.
- Trabajos de manipulación de hormigón
- Montaje de estructuras metálicas
- Montaje de estructuras y paneles de hormigón
- Pocería y saneamiento
- Albañilería
- Carpintería metálica-cerrajería
- Pinturas
- Instalaciones y equipos.
- Medios auxiliares
- Maquinaria de obra
- Máquinas-Herramientas en general
- Visitas a obra de Dirección Facultativa, Propiedad o Coordinador Seguridad y Salud.


Se establecerán todos los tipos de riesgos que se derivan en cada actuación y en base a éstos se establecen las medidas preventivas y de protección más adecuadas para evitarlos.

9.1. Acondicionamiento del terreno.

9.1.1. Trabajos previos.

Riesgos detectables más comunes

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre personas (cascotes, etc.).
- Golpes contra objetos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	370/616	

- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por la utilización de máquinas-herramientas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulvulentos.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para demolición y el desescombro (palas, camiones, retroexcavadora).
- Interferencias con conducciones de aguas.
- Interferencias con conducciones de energía eléctrica.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Antes del comienzo de los trabajos tras cualquier parada, el Encargado (Capataz o el Delegado de Prevención), inspeccionará el estado de las edificaciones a demoler (medianerías, cimentaciones colindantes, cubiertas, etc.) con el fin de prever posibles movimientos indeseables. Cualquier anomalía la comunicará de inmediato a la Dirección de la Obra, tras proceder a desalojar los tajos expuestos a riesgo.
- Bajo ningún concepto se iniciarán los trabajos sin estar aprobado el correspondiente trabajo de demolición.
- Antes del inicio de los trabajos tras cualquier parada, el Encargado (Capataz o Delegado de Prevención), inspeccionará el estado de la demolición, con el fin de detectar alteraciones de la demolición que deriven riesgos de derrumbamientos o desprendimientos.
- Se instalará una barrera de seguridad (valla, barandilla, etc.) de protección del acceso peatonal a la zona de la demolición y de la separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.
- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de la máquina para la demolición.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz (Encargado o Delegado de Prevención).
- A efectos de proteger al conductor de la maquinaria de demolición de caída de cascotes, deberá equiparse de cabina de seguridad, es decir, de una cabina resistente.
- Durante la ejecución de la demolición, se facilitará a los operarios

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	371/616



mascarillas respiratorias buconasales homologadas.

Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Casco de polietileno con protectores auditivos (si se usan martillos neumáticos).
- Botas de seguridad (puntera reforzada y suelas antideslizantes).
- Botas de goma (o PVC) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo sencillas.
- Cinturón de seguridad (clase A, B o C).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas antipartículas.

9.1.2. Excavación de pozos.

Riesgos detectables más comunes

- Caída de objetos (piedras, etc.)
- Golpes por objetos.
- Caídas de personas al entrar y al salir.
- Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo.
- Derrumbamiento de las paredes del pozo.
- Interferencias con conducciones subterráneas.
- Inundación.
- Electrocutación
- Asfixia
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- El acceso y salida del pozo se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior del pozo que estará provista de zapatas antideslizantes. Esta escalera sobrepasará la profundidad a salvar, sobresaliendo 1 m. por la bocana.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) en un círculo

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	372/616



de 2 m. (como norma general) entorno a la bocana del pozo.

- Se revisará el entablado por el Encargado, (Capataz o Delegado de Prevención, usted define) cada vez que el trabajo se haya interrumpido y siempre antes de dar permiso para el acceso de personal al interior.
- Cuando la profundidad del pozo sea igual o superior al 1,5 m. se entibará (o encamisará) el perímetro en prevención de derrumbamientos.
- Cuando la profundidad de un pozo sea igual o superior a los 2 m. se rodeará su boca con una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, ubicada a una distancia mínima de 2 m. del borde del pozo.

NOTA 1: Cuando la profundidad de un pozo sea inferior a los 2 m. si bien siempre es aplicable la medida preventiva anterior, puede optarse por efectuar una señalización de peligro, por ejemplo:

- a) Rodear el pozo mediante una circunferencia hecha con cal o yeso blanco, (ambos visibles con escasa iluminación), de diámetro igual o superior al del pozo, más 2 metros.
- b) Rodear el pozo mediante señalización de cuerda o cinta de banderolas, ubicada en el entorno al pozo sobre pies derechos, formando una circunferencia de diámetro igual al del pozo más 2 metros.
- c) Cerrar el acceso a la zona de forma eficaz, al personal ajeno a la excavación del pozo.
- d) La combinación de los anteriores.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno
- Casco de polietileno con protectores auditivos (si se usan martillos neumáticos).
- Protectores auditivos.
- Máscara antipolvo de filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antipartículas.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad (puntera reforzada y suelas antideslizante).

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	373/616



- Botas de goma de seguridad.
- Trajes para ambientes húmedos.

9.1.3. Excavación de zanjas y fosos.

Riesgos detectables más comunes

- Desprendimiento de tierras.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas al interior de la zanja.
- Atrapamiento de personas mediante maquinaria.
- Los derivados por interferencias con conducciones enterradas.
- Inundación.
- Golpes por objetos.
- Caídas de objetos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m. el borde de la zanja o foso.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m. (como norma general) del borde de una zanja o foso.
- Cuando la profundidad de una zanja o foso sea igual o superior a 1,5 m se entibará o se ataluzará acorde a lo establecido en la nota técnica de prevención de zanjas (prevención del desprendimiento de tierras) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Cuando la profundidad de una zanja o foso sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 m. del borde.

NOTA: Cuando la profundidad de una zanja o foso sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:

- a) Línea en yeso o cal situada a 2 m. de la zanja y paralela a la misma.
- b) Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	374/616



c) Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas y fosos en toda una determinada zona.

d) La combinación de los anteriores.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno
- Máscara antipolvo de filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad (clases A, B o C)
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.
- Traje para ambientes húmedos o lluvioso.
- Protectores auditivos.

9.1.4. Ejecución de pilotes prefabricados de hormigón.

Riesgos detectables más comunes

- Desprendimiento de tierras y caída sobre personas localizadas en zonas próximas al talud del vaciado.
- Colapso del sistema de sostenimiento por fallo en el diseño, selección, montaje o desmontaje del mismo.
- Colapso de los terrenos del emboquillado del pilote, ante la aparición de cárcavas o burbujas en el subsuelo.
- Deslizamiento o caída de pilotes acopiados.
- Caída de pilotes en izado.
- Interferencia con el radio de balanceo de pilotes en suspensión.
- Ubicación incorrecta entre pilote y máquina, en operaciones de posicionado vertical del mismo.
- Acceso a zonas de influencia de elementos móviles de las máquinas de hincado (entre otros, mazo o martinete y descabezador).

Atropellos y aplastamientos por vehículos y/o máquinas:

- Atropellos por interferencias de personal, con máquinas y vehículos.
- Atropellos en los trabajos de guiado, posicionamiento de pilotes hincados.
- Contactos eléctrico directos e indirectos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	375/616



- Contactos eléctricos por arco eléctrico por trabajos de pilotadora sin mantener distancias de seguridad frente a líneas eléctricas aéreas.

Normas o medidas preventivas tipo

- Evitará la interferencia de la maquinaria con líneas aéreas.
- Ordenará, vigilará y controlará que las zonas de trabajo estén bien delimitadas con vallas y con la señalización a los accesos siguiente: peligro de cargas suspendidas; riesgo de caídas a distinto nivel. Las zanjas estarán protegidas del riesgo de caída con una baranda de un metro de altura.
- Se encargará de mantener en todo momento el orden y la limpieza en las zonas de trabajo. Previamente habilitará una zona para el almacenamiento de herramientas y materiales.
- Con anterioridad al inicio de las tareas, comprobará el estado del terreno de trabajo y la horizontalidad del mismo. También verificará que el terreno esté suficientemente compactado y drenado para permitir el correcto funcionamiento de la maquinaria.
- Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, dispondrá la existencia de iluminación con focos que proporcionen la visibilidad necesaria en las zonas de trabajo y de circulación de vehículos y personas.
- Encargará a un auxiliar la acción de guiar las maniobras de los vehículos y la maquinaria. El resto del personal tendrá acceso restringido al perímetro de acción de estas tareas mientras duren los trabajos. Procurará la buena coordinación de los trabajos de la maquinaria: no se ejecutará simultáneamente en el mismo pilote la extracción de tierras y la carga de éstas sobre el camión.
- Procurar que, siempre que sea posible, se evite la intervención de los operarios en tareas de altura y guía de pilotes, haciéndolo con las herramientas y la maquinaria adecuadas. Cuando no sea así, en los trabajos de altura y suspensión de armaduras, medios auxiliares y otras cargas, habilitará los medios adecuados para evitar entibaciones oblicuas; cuando los elementos suspendidos puedan chocar con máquinas o estructuras al girar libremente, procurará el uso de cuerdas de retención para guiarlos.
- No se colocará debajo del paso de cargas suspendidas, evitando igualmente que el resto de operarios de la zona de trabajo lo hagan.
- También verificará su limpieza y comprobación oportunas antes y

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	376/616



después de su utilización.

- Revisará con regularidad el estado de cadenas, cables, ganchos, cuerdas y otros aparatos auxiliares para levantar y guiar cargas.
- Prohibirá la permanencia de operarios dentro del radio de acción del tornillo excavador.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno
- Máscara antipolvo de filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad (clases A, B o C)
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.
- Traje para ambientes húmedos o lluvioso.
- Protectores auditivos.

9.2. Encofrados.

9.2.1. Trabajos de encofrado y desencofrado en madera.

Riesgos detectables más comunes

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

Normas o medidas preventivas tipo

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o remacharán, según casos).

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	377/616



- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Otras.

9.3. Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra.

Riesgos detectables más comunes.

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores al 1,50 m.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	378/616



- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar del montaje.

NOTA:

- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en un lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco de trabajo.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.


Prendas de protección personal recomendadas.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad y botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Trajes para tiempo lluvioso.

9.4. Trabajos de manipulación del hormigón.

Riesgos detectables más comunes durante el hormigonado de cimientos:

- Caída de personas y/o objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/o objetos a distintos nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.
- Otros.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	379/616	

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.

- Vertidos directos mediante canaleta.
 - Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera en evitación de vuelcos.
 - Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.
 - Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
 - Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
 - La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

- Vertido mediante cubo o cangilón.
 - Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
 - Se señalizará con una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
 - La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

Medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de cimientos

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- Antes del inicio del hormigonado el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablonos trabados (60 cm. de anchura).

Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	380/616



prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Guantes de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Mandil.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

9.5. Montaje de estructuras metálicas

9.5.1. Colocación de pilares, jácenas, cerchas y correas.

Riesgos detectables más comunes

- Vuelco de las pilas de acopio de perfilera
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Vuelco de la estructura
- Quemaduras
- Radiaciones por soldadura con arco
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al vacío
- Partículas en los ojos
- Contacto con la corriente eléctrica
- Electrocutión por descargas eléctricas atmosféricas
- Explosión de botellas de gases licuados

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	381/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Incendios
- Sobreesfuerzos
- Intoxicación
- Otros

Normas o medidas preventivas tipo

- Se habilitarán espacios determinados para el acopio de la perfilería.
- Se compactará aquella superficie del solar que deba de recibir los transportes de alto tonelaje.
- Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas estableciendo capas hasta una altura no superior al 1,50 m.
- Los perfiles se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.
- Los perfiles se apilarán ordenadamente por capas horizontales. Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.

NOTA: Es prácticamente habitual "subir punteando" es decir, recibiendo el perfil sin ejecutar el cordón definitivo. Han de tomarse precauciones para que la estructura se suelde completamente concluido el aplomado o nivelado de las piezas.

- Las operaciones de soldadura en altura, se realizarán desde el interior de una guindola de soldador, provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador además, amarrará el mosquetón del cinturón a un cable de seguridad o a argollas soldadas a tal efecto en la perfilería.
- Si no se utilizara la guindola de soldador se considera conveniente el empleo de plataformas telescópicas móviles en las operaciones de desenganche de cerchas, pinturas, colocación de elementos auxiliares de protección y en general, en todos aquellos trabajos que por la altura o la que se desarrollen no sea imprescindible su ejecución sobre la propia estructura.
- Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoge pinzas.
- Las botellas de gases en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente.
- Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	382/616



- Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.
- Se prohíbe trepar directamente por la estructura.
- Se prohíbe desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el cinturón de seguridad.
- La utilización de escaleras manuales simples que nunca deberán salvar más de 5 m. a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m. Para estas será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad.
- En el caso de utilización de andamios o plataformas, estos estarán provistos en todo su contorno de barandillas rígidas de 90 cm. de altura mínima y rodapiés de 15 cm.
- Se utilizarán redes colgadas de fijación transversal, colocados en las jácenas longitudinales mediante cables provistos en sus extremos de ganchos con pestillos de seguridad.
- Cuando haya que cubrir los vanos externos se emplearán soportes que protejan el lado exterior de la nave y sirvan para apoyo de la red.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno y cinturón de seguridad
- Botas de seguridad con suela aislante
- Guantes de cuero
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de soldador
- Mandil de soldador
- Polainas de soldador
- Yelmo de soldador
- Pantalla de mano para soldadura
- Gafas de soldadura y gafas de seguridad antiproyecciones.

9.5.2. Colocación de cubiertas

Riesgos detectables más comunes

- Desprendimiento de cargas suspendidas

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	383/616



- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al vacío
- Atrapamientos durante el montaje
- Caída de objetos
- Golpes por objetos
- Los derivados de trabajos realizados a la intemperie
- Sobreesfuerzos
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar
- Contactos con la energía eléctrica
- Otros

Normas o medidas preventivas tipo

- Durante la colocación de la cubierta si el edificio tiene más de 5 m de altura, se colocará previamente redes colgadas transversalmente, fijadas a la estructura de la nave mediante cables provistos en sus extremos de ganchos y pestillos de seguridad.
- Se dispondrán de pasarelas construidas por tablonos para la circulación y trabajos que se efectúen sobre la cubierta, tanto las vías de circulación como los lugares de trabajo, deberán estar previstos sobre soportes resistentes, asegurándose la repartición de las cargas que sostienen. Las vías de circulación y los lugares de trabajo tendrán por lo menos 0,80 m. de ancho y deberán ofrecer todas las garantías de seguridad; estarán aseguradas contra todo desplazamiento y deslizamiento, para ello se dispondrá de anclajes adecuados.
- La unión entre el cinturón y la cuerda salvavidas se efectuará a través de un dispositivo paracaídas, que permitirá su deslizamiento ascendente a lo largo de la cuerda, mientras que el descendente sólo se podrá conseguir si se acciona el mecanismo de desembarque.
- Los operarios dispondrán de cinturón de seguridad homologado. Este cinturón se sujetará a un punto resistente que permitirá el desplazamiento del operario, mediante el tendido de un cable en la cumbrera, en sentido longitudinal, por el que se deslizará la anilla de la cuerda salvavidas. La longitud de esta cuerda deberá ser como máximo igual a la longitud de la pendiente de la cubierta.
- Se prohíbe desplazarse por la cubierta sin atar el cinturón de seguridad.
- Se suspenderá la colocación de la cubierta cuando el viento reinante pueda poner en peligro a los trabajadores con ráfagas superiores a los

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	384/616



30 km/h.

- Deberá determinarse la zona de acceso a la cubierta de modo que, en todo momento, los operarios queden protegidos contra caídas desde altura.
- Para la colocación de los sistemas de protección colectiva, los operarios usarán cinturones de seguridad tipo "caída", fijados a puntos establecidos y colocados con anterioridad a estas operaciones.
- Los acopios de material se repartirán en toda la zona de cubierta, evitando acumulaciones excesivas en lugares puntuales.

Prendas de protección recomendadas

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo)
- Botas de seguridad
- Calzado antideslizante
- Cinturón de seguridad (arnés)
- Ropa de trabajo
- Guantes de cuero

9.5.3. Colocación de paneles sándwich

Riesgos detectables más comunes

- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al vacío
- Atrapamientos durante el montaje
- Golpe por rotura de cable.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Los derivados de trabajos realizados a la intemperie
- Sobreesfuerzos
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar
- Contactos con la energía eléctrica
- Derrumbamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros

Normas o medidas preventivas tipo

- Las eslingas de cadena dispondrán de un factor de seguridad 5 sobre su

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	385/616



carga nominal máxima y los ganchos serán de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.

- A la carga nominal máxima de una eslinga de cable se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.
- Las plataformas de trabajo de madera tradicionales deberán reunir las siguientes características mínimas :
 - ? Anchura mínima 60 cm (tres tablones de 20 cm de ancho).
 - ? La madera deberá ser de buena calidad sin grietas ni nudos. Será elección preferente el abeto sobre el pino.
 - ? Escuadra de espesor uniforme sin alabeos y no inferior a 7 cm de canto (5 cm sí se trata de abeto).
 - ? Longitud máxima entre apoyos de tablones 2,50 m.
 - ? Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidos con barandillas.
 - ? La distancia entre el paramento y plataforma será tal, que evite la caída de los operarios. En el caso de que no se pueda cubrir el espacio entre la plataforma y el paramento, se habrá de cubrir el nivel inferior, sin que en ningún caso supere una altura de 1,80 m.
 - ? Para acceder a las plataformas, se instalarán medios seguros. Las escaleras de mano que comuniquen los diferentes pisos del andamio habrán de salvar cada una la altura de dos pisos seguidos. La distancia que han de salvar no sobrepasará 1,80 m
- Cuando se utilicen andamios móviles sobre ruedas, se usarán dispositivos de seguridad que eviten cualquier movimiento, bloqueando adecuadamente las ruedas; para evitar la caída de andamios, se fijaran a la fachada o pavimento con suficientes puntos de amarre, que garanticen su estabilidad.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	386/616



Nunca se amarrarán a tubos de gas o a otro material. No se sobrecargarán las plataformas más de lo previsto en el cálculo.

- Los elementos y/o máquinas de estructura se acopiarán de forma correcta. El acopio de elementos y/o máquinas deberá estar planificado, de forma que cada elemento y/o máquina que vaya a ser transportado por la grúa, no sea estorbado por ningún otro.
- Se evitará el paso de personas bajo las cargas suspendidas; en todo caso se acotarán las áreas de trabajo bajo las cargas citadas.
- Las armaduras destinadas a los pilares se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad.
- Preferentemente el transporte de materiales se realizará sobre bateas para impedir el corrimiento de la carga.
- Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, horcas, redes, mallazo o ménsulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas en la zona de trabajo.
- No se efectuarán sobrecargas sobre la estructura de los forjados, acopiando en el contorno de los capiteles de pilares, dejando libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.
- Debe comprobarse periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas colocadas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.
- El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.
- Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable al operario, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablonés, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico.
- Para evitar el uso continuado de la sierra circular en obra, se procurará que las piezas de pequeño tamaño y de uso masivo en obra (p.e. cuñas), sean realizados en talleres especializados. Cuando haya piezas de madera que por sus características tengan que realizarse en obra con la sierra circular, esta reunirá los requisitos que se especifican en el apartado de protecciones colectivas.
- Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	387/616



y corte.

- Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos.
- La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.
- No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.
- Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.
- El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.
- Los soportes, cartelas, cerchas, máquinas, etc., se dispondrán horizontalmente, separando las piezas mediante tacos de madera que aislen el acopio del suelo y entre cada una de las piezas.
- Los acopios se realizarán sobre superficies niveladas y resistentes.
- No se afectarán los lugares de paso.
- En proximidad a lugares de paso se deben señalar mediante cintas de señalización.
- Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.
- Acortar en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material de montaje y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
- Se comprobará la situación estado y requisitos de los medios de transporte, elevación y puesta en obra de los perfiles y las máquinas, con antelación a su utilización.
- Se restringirá el paso de personas bajo las zonas afectadas por el montaje y las soldaduras, colocándose señales y balizas que adviertan del riesgo.
- Durante el izado y la colocación de los elementos estructurales y/o máquinas, deberá disponerse de una sujeción de seguridad (seguricable), en previsión de la rotura de los ganchos o ramales de las eslingas de transporte.
- Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y su plataforma de apoyo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un cinturón de seguridad homologado (de sujeción o anticaídas según proceda) unido a sirga de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	388/616



desplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura siempre que esté perfectamente arriostrada.

- No se suprimirán de los elementos estructurales, los atirantamientos o los arriostramientos en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- En los trabajos de soldadura sobre lugares situados a más de 2 m de altura, se emplearán, a ser posible, torretas metálicas ligeras, dotadas con barandillas perimetrales reglamentarias, en la plataforma, tendrá escalera de "gato" con aros salvavidas o criolina de seguridad a partir de 2 m de altura sobre el nivel del suelo, y deberá estar debidamente arriostrada de forma que se garantice la estabilidad.
- Las plataformas elevadoras de trabajo portátiles, son la solución ideal para trabajos en cotas medias (hasta 10 m generalmente).
- No se instalarán andamios en las proximidades de líneas en tensión. Se pueden estimar como correctas las siguientes distancias de seguridad: 3 m para líneas de hasta 5.000 V y 5 m por encima de 5.000 V.
- Antes de la puesta en marcha se comprobará siempre el estado de las máquinas y su correcto emplazamiento.
- Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.
- Se revisará diariamente el estado del cable de los aparatos de elevación, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.
- Se revisarán diariamente la estabilidad y buena colocación de los andamios, apeos y cables de atirantado, así como el estado de los materiales que lo componen, antes de iniciar los trabajos.
- Diariamente el responsable del tajo, antes de iniciar el trabajo, comprobará la estabilidad de los andamios y sus accesos.

Prendas de protección personal recomendables

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Casco de polietileno con protectores auditivos (si se usan martillos neumáticos).
- Botas de seguridad
- Calzado antideslizante

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	389/616



- Guantes de seguridad
- Guantes de cuero
- Cinturones de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Faja elástica de sujeción de cintura
- Protectores auditivos

9.6. Estructuras y paneles de hormigón prefabricado.

Riesgos detectables más comunes

- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al vacío
- Atrapamientos durante el montaje
- Aplastamientos
- Golpe por rotura de cable.
- Golpes, cortes y atropellos con objetos y/o maquinaria.
- Los derivados de trabajos realizados a la intemperie
- Sobreesfuerzos
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar
- Contactos con la energía eléctrica
- Derrumbamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros

Normas o medidas preventivas tipo

- Cuando sea necesario levantar, transportar y mantener una carga manualmente, se han de tener en cuenta las siguientes reglas:
 - . Asegurarse de que la carga está equilibrada.
 - . Recordar que los materiales sueltos pueden desplazarse.
 - . Antes de empezar a caminar, asegurarse hacia dónde va a dirigirse. Planear una ruta directa y libre de obstáculos.
 - Una vez que se haya decidido levantar algo, recordar esta regla: Levantar con las piernas, no con la espalda. Emplear el método siguiente:
 - . Apartar las piernas colocando un pie delante del otro.
 - . Acuclillarse al lado de la carga, con la espalda recta y la barbilla

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	390/616



- metida.
- . Agarrar firmemente la carga con toda la mano y no solamente con los dedos.
 - . Para tener más fuerza, mantener los codos cerca del cuerpo.
 - . Apoyar el peso directamente sobre los pies y acercar la carga.
 - . A medida que se levanta, hacer que las piernas juntamente con el cuerpo soporten la carga.
- El prefabricado en suspensión, se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra.
 - No se soltarán ni los cabos guía ni el balancín hasta concluir la instalación definitiva de las piezas. Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome. Los prefabricados se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado. A los prefabricados en acopio antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos.
 - El prefabricado en suspensión del balancín, se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra. Una vez presentado en el sitio de instalación el prefabricado, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, el montaje definitivo. Concluido el cual, podrá desprenderse del balancín.
 - La recepción en los apoyos se realizará mediante cuadrilla de tres hombres bajo la coordinación de un Capataz. Actuando al mismo tiempo dos operarios que gobernarán el extremo correspondiente de la cercha mediante cabos (nunca directamente con las manos). El tercer hombre realizará la presentación.
 - Se instalarán señales de "peligro, paso de cargas suspendidas" sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso.
 - Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a los 35 Km/h.
 - Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester. Se prepararán zonas de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	391/616



la obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de prefabricados.

- Las eslingas de cadena dispondrán de un factor de seguridad 5 sobre su carga nominal máxima y los ganchos serán de alta seguridad (pestillo de cierre automático al entrar en carga). El alargamiento de un 5% de un eslabón significa la caducidad inmediata de la eslinga.
- A la carga nominal máxima de una eslinga de cable se le aplica un factor de seguridad 6, siendo su tamaño y diámetro apropiado al tipo de maniobras a realizar; las gazas estarán protegidas por guardacabos metálicos fijados mediante casquillos prensados y los ganchos serán también de alta seguridad. La rotura del 10 % de los hilos en un segmento superior a 8 veces el diámetro del cable o la rotura de un cordón significa la caducidad inmediata de la eslinga.
- Las plataformas de trabajo de madera tradicionales deberán reunir las siguientes características mínimas :
 - ? Anchura mínima 60 cm (tres tablones de 20 cm de ancho).
 - ? La madera deberá ser de buena calidad sin grietas ni nudos. Será elección preferente el abeto sobre el pino.
 - ? Escuadra de espesor uniforme sin alabeos y no inferior a 7 cm de canto (5 cm sí se trata de abeto).
 - ? Longitud máxima entre apoyos de tablones 2,50 m.
 - ? Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m de altura, estarán protegidos con barandillas.
 - ? La distancia entre el paramento y plataforma será tal, que evite la caída de los operarios. En el caso de que no se pueda cubrir el espacio entre la plataforma y el paramento, se habrá de cubrir el nivel inferior, sin que en ningún caso supere una altura de 1,80 m.
 - ? Para acceder a las plataformas, se instalarán medios seguros. Las escaleras de mano que comuniquen los diferentes pisos del andamio habrán de salvar cada una la altura de dos pisos seguidos. La distancia que han de salvar no sobrepasará 1,80 m
- Cuando se utilicen andamios móviles sobre ruedas, se usarán dispositivos

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	392/616



de seguridad que eviten cualquier movimiento, bloqueando adecuadamente las ruedas; para evitar la caída de andamios, se fijaran a la fachada o pavimento con suficientes puntos de amarre, que garanticen su estabilidad. Nunca se amarrarán a tubos de gas o a otro material. No se sobrecargarán las plataformas más de lo previsto en el cálculo.

- Los elementos y/o máquinas de estructura se acopiarán de forma correcta. El acopio de elementos y/o máquinas deberá estar planificado, de forma que cada elemento y/o máquina que vaya a ser transportado por la grúa, no sea estorbado por ningún otro.
- Se evitará el paso de personas bajo las cargas suspendidas; en todo caso se acotarán las áreas de trabajo bajo las cargas citadas.
- Las armaduras destinadas a los pilares se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de pestillo de seguridad.
- Preferentemente el transporte de materiales se realizará sobre bateas para impedir el corrimiento de la carga.
- Se comprobará que están bien colocadas las barandillas, horcas, redes, mallazo o ménsulas que se encuentren en la obra, protegiendo la caída de altura de las personas en la zona de trabajo.
- No se efectuarán sobrecargas sobre la estructura de los forjados, acopiando en el contorno de los capiteles de pilares, dejando libres las zonas de paso de personas y vehículos de servicio de la obra.
- Debe comprobarse periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas colocadas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.
- El apilado en altura de los diversos materiales se efectuará en función de la estabilidad que ofrezca el conjunto.
- Los pequeños materiales deberán acopiarse a granel en bateas, cubilotes o bidones adecuados, para que no se diseminen por la obra.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable al operario, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico.
- Para evitar el uso continuado de la sierra circular en obra, se procurará que las piezas de pequeño tamaño y de uso masivo en obra (p.e. cuñas), sean realizados en talleres especializados. Cuando haya piezas de madera que por sus características tengan que realizarse en obra con la sierra circular,

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	393/616



esta reunirá los requisitos que se especifican en el apartado de protecciones colectivas.

- Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte.
- Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos.
- La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.
- No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.
- Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.
- El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.
- Los soportes, cartelas, cerchas, máquinas, etc., se dispondrán horizontalmente, separando las piezas mediante tacos de madera que aislen el acopio del suelo y entre cada una de las piezas.
- Los acopios se realizarán sobre superficies niveladas y resistentes.
- No se afectarán los lugares de paso.
- En proximidad a lugares de paso se deben señalar mediante cintas de señalización.
- Se procurará proyectar con tendencia a la supresión de operaciones y trabajos que puedan realizarse en taller, eliminando de esta forma la exposición de los trabajadores a riesgos innecesarios.
- Acortar en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material de montaje y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
- Se comprobará la situación estado y requisitos de los medios de transporte, elevación y puesta en obra de los perfiles y las máquinas, con antelación a su utilización.
- Se restringirá el paso de personas bajo las zonas afectadas por el montaje y las soldaduras, colocándose señales y balizas que adviertan del riesgo.
- Durante el izado y la colocación de los elementos estructurales y/o máquinas, deberá disponerse de una sujeción de seguridad (seguricable), en previsión de la rotura de los ganchos o ramales de las eslingas de transporte.
- Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	394/616



2 m y su plataforma de apoyo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un cinturón de seguridad homologado (de sujeción o anticaídas según proceda) unido a sirga de desplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura siempre que esté perfectamente arriostrada.

- No se suprimirán de los elementos estructurales, los atirantamientos o los arriostramientos en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- En los trabajos de soldadura sobre lugares situados a más de 2 m de altura, se emplearán, a ser posible, torretas metálicas ligeras, dotadas con barandillas perimetrales reglamentarias, en la plataforma, tendrá escalera de "gato" con aros salvavidas o criolina de seguridad a partir de 2 m de altura sobre el nivel del suelo, y deberá estar debidamente arriostrada de forma que se garantice la estabilidad.
- Las plataformas elevadoras de trabajo portátiles, son la solución ideal para trabajos en cotas medias (hasta 10 m generalmente).
- No se instalarán andamios en las proximidades de líneas en tensión. Se pueden estimar como correctas las siguientes distancias de seguridad: 3 m para líneas de hasta 5.000 V y 5 m por encima de 5.000 V.
- Antes de la puesta en marcha se comprobará siempre el estado de las máquinas y su correcto emplazamiento.
- Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.
- Se revisará diariamente el estado del cable de los aparatos de elevación, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía así como las eslingas.
- Se revisarán diariamente la estabilidad y buena colocación de los andamios, apeos y cables de atirantado, así como el estado de los materiales que lo componen, antes de iniciar los trabajos.
- Diariamente el responsable del tajo, antes de iniciar el trabajo, comprobará la estabilidad de los andamios y sus accesos.

Prendas de protección personal recomendables

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno (lo utilizarán, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	395/616



- Casco de polietileno con protectores auditivos (si se usan martillos neumáticos).
- Botas de seguridad
- Calzado antideslizante
- Guantes de seguridad
- Guantes de cuero
- Cinturones de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Faja elástica de sujeción de cintura
- Protectores auditivos

9.7. Pocería y saneamiento.

Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Desplome de los taludes de una zanja.
- Electrocutación.
- Intoxicación por gases.
- Ataque de ratas.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista el peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según cálculos expresos de proyecto.

Medidas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	396/616



- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad, clases A, B o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

9.8. Albañilería.

Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc).
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas. Los de mayor tamaño se señalizarán y serán protegidos perimetralmente con una valla.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:

* Anchura: mínimo 90 cms.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	397/616



* Huella: mayor de 23 cms.

* Contrahuella: menos de 20 cms.

- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cms. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapiés de 15 cms.
- Se instalará en las zonas con peligro de caída desde la altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el cinturón de seguridad.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas.
- Se prohíbe trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar el cinturón de seguridad amarrado a algún "punto sólido y seguro".

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clases A, B o C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	398/616



9.9. Carpintería metálica-cerrajería.

Riesgos detectables más comunes.

- Caída al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío (instalación de puertas de nave).
- Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Prevea parchear y compactar la zona del solar destinada a recibir los camiones de transporte de elementos de la carpintería metálica.
- El Delegado de Prevención comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).
- Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera (la que da hacia el vacío) por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié para evitar el riesgo de caídas desde altura (o al vacío).

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	399/616



- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.

9.10. Pinturas.

Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pinturas de fachadas y estructura metálica).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloneros de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tabloneros trabados) para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- En caso de utilización de plataformas estarán provistas en todo su entorno de barandillas rígidas de 90 cm. de altura mínima y rodapiés de 15 cm.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	400/616



- Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de pintura.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A, B o C.

9.11. Instalaciones y equipos.

9.11.1. Instalación eléctrica provisional de obra.

Riesgos detectables más comunes.

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación, picas que anulan los sistemas de protección del cuadro general).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- Se diseñan en un plano los esquemas que reflejan la distribución de líneas desde el punto de acometida al cuadro general de obra y cuadros de distribución, con especificación, en esquema, de las protecciones de circuitos adoptadas, siguiendo las siguientes normas, con la condición

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	401/616



de que las variaciones surgidas por nuevas necesidades de la obra, se reflejen también en los planos.

▪ Normas de prevención tipo para los cables:

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta) se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

▪ Normas de prevención tipo para los interruptores:

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.
- Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos:
- Serán metálicos del tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave) según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

▪ Normas de prevención tipo para las tomas de energía:

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	402/616



distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

- Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos:
 - La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
 - Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.
 - Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
 - La instalación de alumbrado general, para las instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
 - Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
 - Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.

- Normas de prevención tipo para las tomas de tierra:
 - Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
 - El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
 - La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
 - El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
 - Se instalarán tomas de tierras independientes.
 - La toma de tierra de las máquinas-herramientas que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	403/616	

- Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado:
 - El alumbrado nocturno (o no) de la obra, cumplirá las especificaciones plasmadas en los planos, en concordancia con lo establecido en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seg. y Salud.
 - La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
 - La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma: Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.
 - La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m. medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
 - La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
 - Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

- Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra:
 - El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carné profesional correspondiente.
 - Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	404/616



- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

9.11.2. Acometida y cuadro general.

Riesgos detectables más comunes.

- Riesgos de electrocución por contacto con líneas enterradas durante las operaciones de apertura de zanjas con retroexcavadora o medios manuales.
 - Contactos eléctricos directos.
 - Contactos eléctricos indirectos.
 - Descargas eléctricas derivadas de la conexión de la nueva instalación.
 - Peligros derivados de una mala conexión de los equipos de medida.
 - Peligros de autolesión al manipular los conductores y conectar los equipos.
 - Riesgos derivados de la utilización de máquinas-herramientas en general.
 - Cuerpos extraños en los ojos.
 - Caídas al mismo nivel.
 - Caídas a distinto nivel.
- Previo al inicio de los trabajos de realización de la acometida:
- Se desconectarán las cargas receptoras en baja tensión.
 - Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.
 - Enclavamiento y bloqueo de los aparatos de corte.
 - Reconocimiento de la ausencia de tensión.
 - Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
 - Colocar las señales de seguridad adecuadas, delimitando la zona de trabajo.
 - Solo se establecerá el servicio de la instalación eléctrica después de trabajar en la misma, cuando se tenga la completa seguridad de que no queda nadie trabajando en ella.
 - Las operaciones que conducen a la puesta en servicio de las

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	405/616



operaciones una vez concluido los trabajos, se harán en el siguiente orden:

- 1) En el lugar de trabajo se retirarán las puestas a tierra y el material de protección complementario y el Jefe de Trabajo, después del último reconocimiento dará aviso de que el mismo ha concluido.
 - 2) En el origen de la alimentación: una vez recibida la comunicación directa del Jefe de los trabajos, se procederá al desbloqueo de los aparatos de corte y maniobra y reposición del servicio.
- En las redes de tierra se adoptarán las siguientes medidas: Para interrumpir la continuidad del circuito de una red a tierra en servicio, se colocará previamente un puente conductor a tierra en el lugar del corte y la persona que realice este trabajo estará perfectamente aislada.

Prendas de protección recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Botas aislantes de electricidad.
- Guantes aislantes de electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad, Clase C.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

9.11.3. Instalación eléctrica en Baja Tensión.

Riesgos detectables durante la instalación.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	406/616



"macarrón protector".

- Otros.

Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes.

- Electrocuación o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocuación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocuación o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocuación o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocuación o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.
- Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	407/616



- Botas de aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

9.11.4. Instalaciones, equipos y maquinaria a implantar.

Riesgos detectables más comunes

- Aplastamiento durante las operaciones de descarga de maquinaria y equipos.
- Atrapamiento por maquinaria
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante las operaciones de descarga.
- Golpes por caídas o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Vuelco de maquinaria y caída de equipos durante su instalación.
- Caída a distinto nivel durante el montaje de las instalaciones de conductos de aspiración, ventiladores y silo para abrasivo.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- Atrapamiento de dedos
- Sobreesfuerzos
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Ruidos
- Proyecciones

Normas o medidas preventivas tipo

- Las maniobras de descarga y colocación de la maquinaria y equipos en su emplazamiento definitivo será dirigida por el Encargado y vigilará que no se realicen maniobras inseguras.
- Las operaciones de descarga y colocación de la maquinaria y elementos diversos que componen las diversas instalaciones se realizará con

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	408/616



eslingas especiales aptas para el tipo de maquinaria y elementos a descargar.

- Se prohíbe la presencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Se prohíbe la presencia de operarios bajo de la zona de ejecución de las instalaciones. Se deberá comprobar previamente el estado de las eslingas y su fijación a la carga.
- Si la descarga se realiza por medios manuales, nunca se deberán hacer giros de cintura, apoyar los pies firmemente, elevar la carga levantando el cuerpo con los músculos de las piernas, efectuar todos los movimientos con firmeza, sin brusquedad ni tirones.
- La utilización de escaleras manuales simples nunca deberán salvar más de 5 m. a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m. Para éstas serán obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y base, y para su utilización será perceptivo el cinturón de seguridad.
- En el caso de utilización de andamios o plataformas, estos estarán provistos en todo su contorno de barandillas rígidas de 90 cm. de altura mínima y rodapiés de 15 cm.

Prendas de protección personal recomendables

- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Calzado antideslizante
- Casco de polietileno
- Guantes de seguridad
- Guantes de cuero
- Cinturones de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Faja elástica de sujeción de cintura
- Proyector auditivos

9.11.5. Fontanería

Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	409/616



- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Desplome de los taludes de una zanja.
- Electrocutación.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación por gases.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Exposición a agentes químicos.
- Sobreesfuerzos en caso de que se muevan cargas pesadas.
- Cortes, punciones, etc, en trabajos que requieran manipular materiales con astilla, viruta o bordes afilados.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista el peligro de derrumbamiento se procederá a entibar según cálculos expresos de proyecto.
- La utilización de escaleras manuales simples nunca deberán salvar más de 5 m. a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m. Para éstas serán obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y base, y para su utilización será perceptivo el cinturón de seguridad.
- En el caso de utilización de andamios o plataformas, estos estarán provistos en todo su contorno de barandillas rígidas de 90 cm. de altura mínima y rodapiés de 15 cm. No dejar o abandonar materiales o herramientas en las plataformas de andamios.
- En los casos en los que se empleen gases o líquidos inflamables, será necesario el uso de Equipos de Protección (Guantes, máscara y mandil), además de asegurar la correcta ventilación del local en el que se esté trabajando.
- En casos puntuales que pueda haber exposición a agentes químicos, vapores de taladrinas y otros lubricantes porque se efectúen operaciones con estos agentes, se tendrá en cuenta:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	410/616



- Ante todo evitar la concentración elevada de vapores de los productos descritos. Para ello se recomienda mantener el lugar muy ventilado.
 - Se recuerda que los envases han de permanecer perfectamente cerrados cuando no sean utilizados y organizar el trabajo de manera que el tiempo en el cual los envases estén abiertos sea el mínimo posible.
 - Se recuerda que hay que leer siempre la etiqueta de todo producto y pedir al distribuidor la ficha de seguridad de todo producto químico.
 - En caso de que la concentración ambiental sea elevada a pesar de haberse tomado las medidas anteriores, se recomienda uso de EPIs.
 - Utilizar protección respiratoria con filtro para gases, el filtro ha de cumplir la norma EN 141, como mínimo a nivel 1 y ser adecuado al agente químico, todo marcado CE.
 - La protección respiratoria puede ser de media máscara o de máscara completa, teniendo que cumplir respectivamente la norma EN 140 o la norma EN 136.
 - La máscara completa ofrece mayor protección. Si se tienen dudas preguntar al Servicio de Prevención aportando la ficha química del producto.
 - Para la manipulación de la taladrina o del lubricante que se emplee, uso de guantes de protección química, de categoría 2, marcado CE. El tipo dependerá del lubricante que se emplee. (mirar etiquetado producto químico y la del guante antes de usarlo). Si se tienen dudas preguntar al Servicio de Prevención aportando la ficha química del producto.
 - Respetar siempre una conducta higiénica en el trabajo.
- Para los sobreesfuerzos en caso de que se muevan cargas pesadas se tendrá en cuenta:
- Siempre que sea posible, efectuar la manipulación de cargas ayudándose de medios mecánicos.
 - En caso de tener que ser manual seguir las pautas y consejos para la manipulación de cargas: formación e información que proporciona el Servicio de Prevención.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	411/616



- Hacerlo preferentemente entre dos o más personas, manipulándolo coordinadamente y asegurándose de agarrarlo correctamente.
 - Los equipos de protección individual no deberán interferir en la capacidad de realizar movimientos, no impedirán la visión ni disminuirán la destreza manual.
 - Se evitarán los bolsillos, cinturones, u otros elementos fáciles de enganchar. La vestimenta deberá ser cómoda y no ajustada.
 - El calzado constituirá un soporte adecuado para los pies, será estable, con la suela no deslizante, y proporcionará una protección adecuada del pie contra la caída de objetos.
- Para cortes, punciones, etc, en trabajos que requieran manipular materiales con astilla, viruta o bordes afilados, se tendrá en cuenta:
 - Se recomienda uso de guantes cuando las piezas a manipular lo requieran. Estos han de ser contra agresiones mecánicas especialmente indicado para ello y marcado CE.
 - No se emplearán en el caso de que exista riesgo de que el guante quede atrapado en la utilización de una máquina.
 - Para la caída de objetos en manipulación se tendrán en cuenta las siguientes medidas:
 - Se recomienda que se efectúe con extrema precaución las manipulaciones de objetos pesados y/o contundentes.
 - En el caso de los objetos pesados, hacerlo siempre entre dos o más personas, manipulándolo coordinadamente y asegurándose de agarrarlo correctamente.
 - En caso de manipulación de objeto contundente, uso de Botas de Seguridad con puntera reforzada, (cumpliendo UNE-EN 345), con marcado CE.
 - Puntualmente podría haber riesgo de proyección de fragmentos o partículas por uso de algún tipo de máquinas o máquinas herramientas, para lo que se consideran las siguientes medidas preventivas:
 - Se recomienda que se usen siempre las protecciones colectivas de las máquinas y máquinas - herramientas, estas no deben estar nunca sin protección bajo ningún pretexto.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	412/616



- Gafas de seguridad o pantalla facial que proteja específicamente contra impactos, ha de cumplir la norma EN166, estar marcada CE y ser compatible con el uso de otros EPIs.

Medidas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad, clases A, B o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Mascarillas antipolvo o máscara de protección.
- Mandil

9.12. Medios Auxiliares

9.12.1. Andamios

Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel
- Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos
- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).
- Otros

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación general

- Los andamios siempre se arriostarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	413/616



- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

NOTA-1: Una plataforma queda formada como mínimo por tres tablonos. Los tablonos suelen instalarse independientemente entre sí.

- Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio o rodapiés.

NOTA-2: Una variante que puede resultar interesante económicamente hablando, en función de su versatilidad, es la sustitución de la barandilla descrita por una red de seguridad tensa que cubra los 90 cm. que debería cubrir la barandilla.

- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablonos que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad
- Calzado antideslizante

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	414/616



- Cinturón de seguridad clases A o C.
- Ropa de trabajo
- Trajes para ambientes lluviosos.

9.12.2. Andamios sobre borriquetas.

Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Caídas al vacío.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).
- Los inherentes al oficio necesario para el trabajo a ejecutar.

Normas o medidas preventivas tipo

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas (o alguna de ellas) por bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrán el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	415/616



tablones.

- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estará recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés" para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectados a los cuadros de distribución.
- Se prohíbe apoyar borriquetas aprisionando cables (o mangueras) eléctricas para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura (o repelón del cable o manguera).
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

Prendas de protección personal recomendables

- Calzado antideslizante (según casos)
- Botas de seguridad (según casos).
- Cinturón de seguridad (para trabajos sobre plataformas ubicados a 2 o más metros de altura).

9.12.3. Andamios metálicos tubulares.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	416/616



Riesgos detectables más comunes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío
- Caídas al mismo nivel
- Atrapamientos durante el montaje
- Caída de objetos
- Golpes por objetos
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.
- Sobreesfuerzos
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (protecciones laterales, listón intermedio, rodapié y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tabloneros, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose un inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases.
- Las plataformas de trabajo tendrá 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.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	417/616



y pasadores clavados a los tablonos.

- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- 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.
- Se prohíbe en esta obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.
- Se prohíbe en esta obra trabajar sobre los andamios tubulares bajo regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas.
- Se protegerá del riesgo de caídas desde altura (o al vacío), de los operarios sobre los andamios tubulares, tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno, preferible con barbuquejo.
- Ropa de trabajo
- Calzado antideslizante.
- Además, durante el montaje de utilizarán:
- Botas de seguridad (según casos)
- Calzado antideslizante (según casos)
- Cinturón de seguridad (clases A o C).

9.12.4. Escalera de mano (de madera o metal).

Riesgos detectables más comunes.

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

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	418/616



- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

A. De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

B. De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

C. De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	419/616



- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

D. Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores de 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 0.90 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano a utilizar en esta obra, cuando salven alturas superiores a los 3 m. se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paracaídas.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombros) iguales o superiores a 25 kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	420/616



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

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno
- Botas de seguridad y botas de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante
- Cinturón de seguridad clase A o C.

9.13. Maquinaria de obra.

9.13.1. Maquinaria en general.

Riesgos detectables más comunes

- Vuelcos
- Hundimientos
- Choques
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos
- Caídas a cualquier nivel
- Atrapamientos
- Cortes
- Golpes y proyecciones
- Contactos con la energía eléctrica
- Los inherentes al propio lugar de utilización
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Las máquinas-herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.).

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	421/616



- Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquinas de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	422/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los (maquinistas, gruistas, etc.), con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el (maquinista, gruista, etc.) se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia (o el trabajo de operarios) en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Delegado de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

NOTA-1: Tome precauciones en especial en el uso de eslingas. Recuerde que debe evitar que cualquier cable ennudado sirva para sustentar cargas.

- Los ganchos de sujeción (o sustentación) serán de acero (o de hierro forjado), provistos de pestillos de seguridad.
- Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados (según una "s").

NOTA-2: Tener presente que el acero corrugado altera sus características técnicas al ser calentado.

- Los contenedores (cubilotes, cangilones, jaulones, etc.) tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máximo admisible.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	423/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales (de los cuadros de distribución o del general).
- En esta obra, semanalmente se verificará la horizontalidad de los carriles de desplazamiento de la grúa.
- Se mantendrán en buen estado la grasa de los cables de las grúas.
- Se prohíbe en esta obra, engrasar cables en movimiento.
- Se revisarán semanalmente por el Delegado de Prevención, el estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra y éste, a la Dirección Facultativa.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de goma o P.V.C.
- Guantes aislantes de la electricidad (mantenimiento)
- Botas aislantes de la electricidad (mantenimiento).
- Mandiles de cuero (mantenimiento)
- Polainas de cuero
- Manguitos de cuero
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Faja elástica
- Faja antivibratoria

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	424/616



- Manguitos antivibratorios
- Protectores auditivos
- Otros.

9.13.2. Soldadura

Riesgos detectables más comunes:

- Caída desde altura (estructura metálica).
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de caminar sobre la perfilera en altura.
- Derrumbe de la estructura.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura).
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- El izado de vigas metálicas se realizará eslingadas de dos puntos; de forma tal, que el ángulo superior a nivel de la argolla de cuelgue que forman las dos hondillas de la eslinga, sea igual o menor que 90°, para evitar los riesgos por fatiga del medio auxiliar.
- El izado de vigas metálicas (perfilera) se guiará mediante sogas hasta su "presentación", nunca directamente con las manos, para evitar los empujones, cortes y atrapamientos.
- Las vigas y pilares "presentados", quedarán fijados e inmovilizados mediante husillos de inmovilización, codales, eslingas, apuntalamiento, cuelgue del gancho de la grúa, etc., hasta concluido el "punteo de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	425/616



soldadura" para evitar situaciones inestables.

- No se elevará en esta obra una nueva altura, hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada, para evitar situaciones inestables de la estructura.
- Los pilares metálicos se izarán en posición vertical siendo guiados mediante cabos de gobierno, nunca con las manos. El "aplomado" y "punteado" se realizará de inmediato.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa.

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Guantes aislantes (maniobras en el grupo bajo tensión).
- Cinturón de seguridad clase A (trabajos estáticos).
- Cinturón de seguridad clase B (trabajos y desplazamientos con riesgo de caída desde altura).

9.14. Visitas a obra de Dirección Facultativa, Propiedad o Coordinador Seguridad y Salud.

Riesgos detectables más comunes

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre personas (cascotes, etc.).
- Golpes contra objetos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	426/616



- Cortes por el manejo de objetos.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulvulentos.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para demolición y el desescombros (palas, camiones, retroexcavadora).
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- No se podrán situar en el radio de acción de cualquier máquina que esté en funcionamiento, tanto si esta se encuentra en movimiento como si posee partes móviles en funcionamiento.
- Se mantendrá una distancia de seguridad a pozos y zanjas, aunque se encuentren estos señalizados.
- Se evitará colocarse debajo de cargas suspendidas.
- Si fuera necesario la comprobación de partes metálicas de la estructura o cualquier elemento que pudiera ocasionar cortes se utilizarán los medios de protección necesarios.
- Si existiera contaminación acústica por el funcionamiento de maquinaria será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- En atmósferas cargadas de polvo se dispondrá de máscara de protección.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Casco de polietileno con protectores auditivos (si existe contaminación acústica).
- Botas de seguridad (puntera reforzada y suelas antideslizantes).
- Botas de goma (o PVC) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Mascarillas antipolvo sencillas.

9.15. Trabajos en proximidad de líneas eléctricas de media tensión.

La invasión de las distancias de seguridad a las líneas eléctricas con máquinas o equipos, puede ocasionar:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	427/616



Lesiones:

- Muerte por electrocución.
- Muerte por explosión posterior de los neumáticos del vehículo.
- Muerte por rotura de cables y desprendimiento de cargas.
- Amputaciones de miembros.
- Quemaduras graves.

Daños:

- Incendio del vehículo.
- Destrucción de los neumáticos.
- Rotura de conductores de la línea.
- Interrupción del servicio de la línea.

Estos accidentes son provocados por causas imputables a la línea o al trabajo que se realiza, ya sea porque el riesgo no fue detectado inicialmente o porque fue infravalorado.

Las distancias de seguridad que se deben cumplir según la tensión nominal de la línea eléctrica son:

TENSION NOMINAL DE LA LINEA (kV)	DISTANCIA DE SEGURIDAD EN METROS
10	0,80
15	0,90
20	0,95
25	1,00
30	1,10
45	1,20
66	1,40
110	1,80
132	2,00
220	3,00
380	4,00

En el momento de la ejecución de la obras, se adoptarán las medidas preventivas especificadas en el Plan de Seguridad.

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


10. IMPLANTACIÓN DE RECURSOS PREVENTIVOS.

De conformidad a la Ley 54/2003, del 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, que tiene como objetivos básicos asegurar el cumplimiento efectivo y real de las obligaciones preventivas, integrar la prevención de los riesgos laborales en los sistemas de gestión de la empresa y mejorar el control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Con el fin de garantizar la integración de la prevención de riesgos en la gestión de la empresa, todas las empresas han de tener implantado un Plan de Prevención de Riesgos Laborales, donde queden definidas cuestiones como la estructura organizativa, las prácticas, procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa. La Ley concede gran importancia a la presencia de los recursos preventivos en el centro de trabajo por lo que incorpora un nuevo artículo a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales con el fin de regular su presencia.

En aplicación de dicha Ley a las obras de construcción, como es el caso que nos afecta, la empresa contratista, al redactar el plan de seguridad y salud deberá reflejar aspectos propios del Plan de Prevención de su empresa y deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, así como su capacitación, debiendo garantizarles la disponibilidad de los medios necesarios.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	429/616



11. NORMATIVA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LA CONSTRUCCION.

El Estudio de Seguridad y Salud se redacta y debe posteriormente complementarse con el Plan de Seguridad y Salud, conforme a la normativa existente en materia de seguridad y salud laboral en la construcción, según se relaciona a continuación.

GENERAL:

- Constitución Española de 27.12.78 (BOE 29.12.78).
- Ley 31/1995, de 8.11.95 de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10.11.95) ; establece el marco genérico de todas las actividades productivas en nuestro país.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención que nos sitúa en el marco de la empresa como ente básico generadora de actividad productiva y por tanto, también de los riesgos que de ella se deriven.
- Ley 14/1986, de 25.4.86; General de sanidad (BOE 29.4.86)
- Ley 8/1988, de 7.4 sobre infracciones y sanciones en el orden social (BOE 15-4-88). Modificada por: Ley 31/1991 (BOE 31.12.91) ; RDL 1/1995 (BOE 29.3.95); Ley 11/1994 (BOE 25.5 – 15.6.94). Derogada parcialmente por: Ley 31/1995
- Ley 2/1985, de 21.1 de Protección Civil (BOE 25.1.85).
- Convenio 155 de la OIT, de 26.6.81, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento de 26.7.85 (BOE 11.11.85).
- Convenio 127 de la OIT, de 7.6. 67, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador. Ratificado por Instrumento de 6.3.69 (BOE 15.10.70).
- Decreto 2414/1961, de 30.11, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (BBOOE 7 y 30 12.61 y 7.3.62). Completado por OM de 15.3.63 (BOE 2.4.63) y OM de 21.3.64 (BOE 28.3.64). Modificado por D 3494/1964 de 5.11 (BOE 6.11.64).
- Decreto de 26 7.57, por el que se fijan los trabajos prohibidos a mujeres y menores (BBOOE de 26.8 y 5.9.57). Derogado los aspectos relativos a las mujeres por la ley 31/1995.
- Decreto 2065/1974, de 30.5, por el que se aprueba el Texto Refundido de la

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	430/616



Ley General de la Seguridad Social (BBOOE 20 y 22.7.74). Derogado parcialmente por: RDL 1/1994.

- RD 577/1982, de 17.3.82, sobre estructuras y competencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE 22.3.82).
- RD 407/1992, de 24.4, Norma Básica de Protección Civil (BOE 1.5.92).
- RD 1/1994, de 20.6 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE 29.6.94). Modificado por ley 42/1994 de 30.12 (BOE 31.12.94).
- RDL 1/1995 de 24.3 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (BOE 29.3.95).
- RD 1993/1995, de 7.12 por el que se aprueba el Reglamento sobre colaboración de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (BOE 12.12.95).
- Código Penal. Ley Orgánica 10/1995 de 23.11 (BOE 24.11.95).
- Código Civil. Real Decreto, de 24.6.89 (BOE 25.7.89).
- RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE 31.1.97).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, nos ilustra sobre una señalización común en el ámbito de la Comunidad Europea de tal manera que las señales sean interpretadas de la misma manera, así como establece criterios uniformes para el criterio de empleo de la señalización (BOE 23.4.97).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos (en particular dorsolumbares) para los trabajadores, a fin de conocer las limitaciones en los esfuerzos que realicen los trabajadores en su trabajo en la obra. (BOE 23.4.97).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de S. y S. relativas a la utilización por los trabajadores de E.P.I. (BOE 12.6.97), establece la definición de los mismos criterios para su empleo, las condiciones que deben reunir, su utilización y mantenimiento. Para la elección de los E.P.I. es obligada su consulta.
- RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23.4.97).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7.8.97), para la mejor

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	431/616



manipulación y uso de equipos de trabajo en los que se encuentran máquinas y medios auxiliares de uso común en la construcción.

- O. de 9.3.71 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BBOOE 16 y 17.3.71). Derogado los títulos I y II por la Ley 31/1995, y III (parcial) por desarrollo reglamentario.
- O. de 16.12.87 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimiento y tramitación (BBOOE 29.12.87 y 7.3.88).
- O. de 27.6.97 por la que se desarrolla el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba de Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales (BOE 4.7.97).
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril sobre requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa

RIESGOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

- RD 1627/1997 de 24.10 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de construcción (BOE 25.10.97), es la aplicación específica a nuestro campo de actividad profesional de las normas de planificación preventiva común en el ámbito de la Comunidad Europea, de tal manera que las señales sean interpretadas de la misma manera, así como establece criterios uniformes para el criterio de empleo de la imperante en toda Europa.
- Convenio 119 de la OIT de 26.6.63 sobre protección de máquinas, Ratificado por Instrumento de 26.11 .71 (BOE 30.11 .72).
- R.D. 1254/199, de 16 de julio sobre prevención de accidentes mayores.
- R.D. 393/2007, de 23 de mayo sobre manual de autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia Contra Incendios y de Evacuación de locales y edificios.
- Ley 54/2003, del 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. (BOE 13.12.03)

SEGURIDAD INDUSTRIAL- REGLAMENTACIONES

- Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre sobre Responsabilidad

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	432/616



Civil por los daños causados por los productos defectuosos.

- RD. 223/2008, de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrónico para Baja Tensión.
- RD 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- RD 1027/2007, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria.
- RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento sobre acometidas eléctricas
- RD 2291/1985 de 28.11 por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento (BOE 11.12.85). Completado por: D 474/1988 (BOE 20.5.88) e ITC-MIE-AEM.
- RD 1849/2000, de 10 de noviembre por el que se regula el Reglamento de Seguridad en máquinas
- RD 71/1988 de 8.1 sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión (BCE 14.1.88). Completado o modificado por: O de 6.6.89 (BOE 21.6.89), RD 1505/1990 (BOE 28.11.90), RD 154/1995 (BBOOE 3 y 12.3.95).
- RD 473/1988, de 30.3 por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 76/767/CEE sobre aparatos a presión (BOE 20.5.88).
- RD 474/1988, de 30.3 por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE 20.5.88).
- RD 919/2006, de 28 de julio
- RD 212/2002, de 22 de febrero sobre determinación y limitación de potencias acústica admisible en determinado material y maquinaria de obra
- Modificado por: O de 17.11.89 (BOE 1.12.89), O de 18.7.91 (BOE 26.7.91) y RD 71/1992 (BOE 6.2.92).
- RD 1495/1991 de 11.10 por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 87/404/CEE sobre recipientes a presión simples (BBOOE 15 y 25.10.91).Modificado por: RD 2486/1994 (BOE 24.1.95).
- RD 1407/1992, de 20.11 por el que se regula las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BBOOE 28.12.92 y 24.2.93).Modificado por: O de 16.5.95 (BOE 1.6.94), RD 159/1995 de 3.2 (BBOOE 8 y 23.3.95).

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	433/616



- RD 1849/2000, de 10 de noviembre por el que se establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos
- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- RD 1428/1992, de 27.11 por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 90/936/CEE sobre aparatos a gas (BBOOE 5.12.92 y 23.1.93).
- RD 1942/1993, de 5.11 por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BBOOE 14.12.92 y 7.5.94).
- RD 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial (BOE 6.2.96).
- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

HIGIENE DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

- Convenio 115 de la OIT, de 22.6.60 sobre protección contra las radiaciones ionizantes. Ratificado por Instrumento de 28.6.62 (BOE 5.6.67).
- RD 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el Cuadro de enfermedades profesionales
- Convenio 148 de la OIT, de 24.11.80, relativo a la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, ruido y vibraciones en el lugar de trabajo. Ratificado por Instrumento de 24.11.80 (BOE30.12.81).Salvo vibraciones.
- RD 1316/1989 de 27.10, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (BBOOE 2.11 y 9.12.89 y 26.5.90).
- RD 374/2001, de 6 de abril sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos o determinadas actividades
- RD 783/2001, de 6 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes
- RD 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a contaminantes biológicos durante el trabajo (BOE 24.5.97), modificado por la Orden de 25 de marzo de 1998.
- Orden de 25 de Marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el RD 664/1997 de 12 de mayo.
- RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	434/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

trabajo (BOE 24.5.97).

- O de 14.9.59 sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno (BOE 189.59). Modificada por R de 15.2.77 (BOE 11.3.77).
- RD 396/2006, de 31 de marzo por el que se regula los trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 9.4.86 por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos con el ambiente de trabajo (BBOOE 24.4 y 3.6.86).
- RD 374/2001, de 6 de abril por el que se regula la prevención de riesgos de protección de la salud de los trabajadores por presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos con el ambiente de trabajo.

En Sevilla, febrero de 2021

El Ingeniero Industrial

Fdo.: Mariano Orte Maturana

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	435/616	

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA

PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)

SITUACIÓN: CARRETERA A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

II. PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

C.G. CONDICIONES GENERALES.

- C.G.1.- DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA S.S.
- C.G.2.- DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN
- C.G.3.- ASISTENCIA MEDICO-SANITARIA
- C.G.4.- MEDIDAS DE EMERGENCIA

C.T. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

- C.T.1.- LOCALES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR
- C.T.2.- DE LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA
- C.T.3.- MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
- C.T.4.- DE LOS LOCALES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- C.T.5.- DE LAS INST. PARA SUMINISTROS PROVISIONALES DE OBRA
- C.T.6.- DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
- C.T.7.- DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
- C.T.8.- DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN
- C.T.9.- DE LAS SEÑALIZACIONES
- C.T.10.- DE LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN

C.E. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

- C.E.1.- DE LA CONCEPCIÓN PRESUPUESTARIA DE LA S.S.
- C.E.2.- DEL ABONO DE LAS UNIDADES DE LA S.S.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	436/616



C.G. CONDICIONES GENERALES

C.G.1.- DE LA PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD.

1.1.- ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1.1.1.- Criterios de selección de las medidas preventivas.

1.1.2.- Planificación y organización.

1.1.3.- Coordinación de actividades empresariales.

1.2.- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL.

1.2.1.- Servicios de Prevención.

1.2.2.- Los representantes de los trabajadores.

1.2.3.- Delegado de Prevención y Comité de S.S.

1.2.4.- Coordinador de Seguridad y Salud, técnicos y mandos intermedios.

1.2.5.- Coordinación de los distintos órganos especializados.

1.3.- NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

1.3.1.- Toma de decisiones.

1.3.2.- Evaluación continua de los riesgos.

1.3.3.- Controles periódicos.


1.3.4.- Adecuación de las medidas preventivas y adopción de medidas correctoras.

1.3.5.- Paralización de los trabajos.

1.3.6.- Registro y comunicación de datos e incidencias.

1.3.7.- Colaboración con el responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

1.4.- REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	437/616	

1.1.- ORDENACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

1.1.1.- Criterios de selección de las medidas preventivas.

Las acciones preventivas que se lleven a cabo en la obra, por el empresario, estarán constituidas por el conjunto coordinado de medidas, cuya selección deberá dirigirse a:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar, adoptando las medidas pertinentes.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la selección de los métodos de trabajo y de producción, con miras, en especial, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- En la selección de las medidas preventivas se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que las mismas pudieran implicar, debiendo adoptarse, solamente, cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existen alternativas razonables más seguras.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
-

1.1.2.- Planificación y organización.

La planificación y organización de la acción preventiva deberá formar parte de la organización del trabajo, siendo, por tanto, responsabilidad del empresario, quien deberá orientar esta actuación a la mejora de las condiciones de trabajo y disponer de los medios oportunos para llevar a cabo la propia acción preventiva.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	438/616



La acción preventiva deberá integrarse en el conjunto de actividades que conllevan la planificación, organización y ejecución de la obra en todos los niveles jerárquicos del personal adscrito a la obra, a la empresa constructora principal y a las subcontratas.

El empresario deberá reflejar documentalmente la planificación y organización de la acción preventiva, dando conocimiento y traslado de dicha documentación, entre otros, al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, con carácter previo al inicio de las obras para su aprobación.

El empresario, basándose en la evaluación inicial de las condiciones de trabajo y a las previsiones establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud, planificará la acción preventiva.

El empresario deberá tomar en consideración las capacidades profesionales, en materia de seguridad e higiene, de los trabajadores en el momento de encomendarles tareas que impliquen riesgos graves.

1.1.3.- Coordinación de actividades empresariales.

El empresario principal adoptará las medidas necesarias para que los trabajadores de las demás empresas subcontratadas reciban la información adecuada sobre los riesgos existentes en la obra y las correspondientes medidas de prevención.

Cuando en la obra desarrollen simultáneamente actividades dos o más empresas, vinculadas o no entre sí contractualmente, tendrán el deber de colaborar en la aplicación de las prescripciones y criterios contenidos en este Pliego, conjunta y separadamente. A tal fin, deberá establecerse entre estas empresas, y bajo la responsabilidad de la principal, los mecanismos necesarios de coordinación en cuanto a la seguridad e higiene se refiere.

El empresario deberá comprobar que los subcontratistas o empresas con las que ellos contraten determinados trabajos reúnen las características y condiciones que les permitan dar cumplimiento a las prescripciones establecidas en este Pliego. A tal fin, entre las condiciones correspondientes que se estipulen en el contrato que haya de suscribirse entre ellas, deberá figurar referencia específica a las actuaciones que tendrán que llevarse a cabo para el cumplimiento de la normativa de aplicación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplan con la normativa de protección de la salud de los trabajadores en la ejecución de los trabajos que desarrollen.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	439/616



1.2.- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL.

1.2.1.- Servicios de Prevención.

El empresario, en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos.

El conjunto de medios humanos y materiales constitutivos de dicho servicio será organizado por el empresario directamente o mediante concierto.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- Diseñar y aplicar los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
- Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La asistencia para la correcta información y formación de los trabajadores.
- El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinar, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación, especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra.
- Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

1.2.2.- Los representantes de los trabajadores.

Los representantes del personal que en materia de prevención de riesgos hayan de constituirse según las disposiciones vigentes, contará con una especial formación y conocimiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	440/616



El empresario deberá proporcionar a los representantes de los trabajadores la formación complementaria, en materia preventiva, que sea necesaria para el ejercicio de sus funciones, por sus propios medios o por entidades especializadas en la materia. Dicha formación se reiterará con la periodicidad necesaria.

1.2.3.- Delegado de Prevención y Comité de S.S.

Se constituirá obligatoriamente un Comité de Seguridad y Salud cuando la obra cuente con 50 o más trabajadores. Estará compuesto por los representantes de los trabajadores y por el empresario o sus representantes, en igual número. Su organización, funciones, competencias y facultades serán las determinadas legalmente.

En las empresas no obligadas a constituir Comités de S.S. y que ocupen a 5 o más trabajadores, el empresario designará un vigilante de Seguridad, cuyo nombramiento deberá recaer en la persona más cualificada en materia de S.S.

1.2.4.- Coordinador de Seguridad y Salud, técnicos y mandos intermedios.

El empresario deberá nombrar, entre el personal técnico adscrito a la obra, al representante de seguridad que coordinará la ejecución del Plan de Seguridad y Salud y será su representante e interlocutor ante el responsable del seguimiento y control del mismo, en el supuesto de no ejercitar por sí mismo tales funciones de manera permanente y continuada.

Antes del inicio de la obra, el empresario habrá de dar conocimiento al responsable del seguimiento y control del Plan de quien asumirá los cometidos mencionados, así como de las sustituciones provisionales o definitivas del mismo, caso que se produzcan.

La persona asignada para ello deberá estar especializada en prevención de riesgos profesionales y acreditar tal capacitación mediante la experiencia, diplomas o certificaciones pertinentes.

El coordinador de la seguridad deberá ejercer sus funciones de manera permanente y continuada, para lo que le será preciso prestar la dedicación adecuada, debiendo acompañar en sus visitas a la obra al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y recibir de éste las órdenes e instrucciones que procedan, así como ejecutar las acciones preventivas que de las mismas pudieran derivarse.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	441/616



El resto de los técnicos, mando intermedios, encargados y capataces adscritos a la obra, tanto de la empresa principal como de las subcontratas, con misiones de control, organización y ejecución de la obra, deberán estar dotados de la formación suficiente en materia de prevención de riesgos de salud y laboral, de acuerdo con los cometidos a desempeñar.

En cualquier caso, el empresario deberá determinar, antes del inicio de la obra, los niveles jerárquicos personal técnico y mandos intermedios adscritos a la misma, dando conocimiento, por escrito, de ello al responsable del seguimiento del Plan de S.S.


1.2.5.- Coordinación de los distintos órganos especializados.

Los distintos órganos especializados que coincidan en la obra, deberán coordinar entre si sus actuaciones en materia preventiva, estableciéndose por parte del contratista la programación de las diversas acciones, del modo que se consiga una actuación coordinada de los intervinientes en el proceso y se posibilite el desarrollo de sus funciones y competencias en la seguridad e higiene del conjunto de la obra.

El empresario de la obra o su representante en materia de prevención de riesgos deberán poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantas acciones preventivas hayan de tomarse durante el curso de la obra por los distintos órganos especializados.

El empresario principal organizará la coordinación y cooperación en materia de seguridad y salud que propicien actuaciones conjuntas sin interferencias, mediante un intercambio constante de información sobre las acciones previstas o en ejecución y cuantas reuniones sean necesarias para contraste de pronunciamientos y puesta en común de las actuaciones a emprender.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	442/616



1.3.- NORMAS GENERALES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:

1.3.1.- Toma de decisiones.

Con independencia de que por parte del empresario, su representante, los representantes legales de los trabajadores o Inspección de trabajo se pueda llevar a cabo la vigilancia y control de la aplicación correcta y adecuada de las medidas preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud, la toma de decisiones en relación el mismo corresponderá únicamente al Técnico responsable de su seguimiento, salvo que se trate de casos en que hayan de adoptarse medidas urgentes sobre la marcha que, en cualquier caso, podrán ser modificadas con posterioridad si el referido técnico no las estima adecuadas.

En aquellos otros supuestos de riesgos graves e inminentes para la salud de los trabajadores que hagan necesaria la paralización de los trabajos, la decisión deberá tomarse por quien detecte la anomalía referida y esté facultado para ello sin necesidad de contar con la aprobación previa del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, aun cuando haya de darse conocimiento inmediato al mismo, a fin de determinar las acciones posteriores.

1.3.2.- Evaluación continua de los riesgos.


Por parte del empresario principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia, si procede, la revisión del Plan aprobado al responsable de su seguimiento y control antes de reiniciar los trabajos afectados.

Asimismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajo o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el empresario deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en los términos reseñados anteriormente.

1.3.3.- Controles periódicos.

La empresa deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	443/616



trabajo y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Cuando se produzca un daño para la salud de los trabajadores o, si con ocasión de la vigilancia del estado de salud de éstos respecto de riesgos específicos, se apreciaran indicios de que las medidas de prevención adoptadas resultan insuficientes, el empresario deberá llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de dichos hechos. Sin perjuicio de que haya de notificarse a la autoridad laboral, cuando proceda por caso de accidente.

Asimismo, el empresario deberá llevar el control y seguimiento continuo de la siniestralidad que pueda producirse en la obra, mediante estadillos en los que se reflejen: tipo de control, número de accidentes, tipología, gravedad y duración de la incapacidad (en su caso) y relaciones de partes de accidentes cursados y deficiencias. Todos estos datos estarán a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, con independencia de otros agentes intervinientes que vengan exigidos por las normas en vigor.

La empresa principal deberá vigilar que los subcontratistas cumplen la normativa de protección de la salud de los trabajadores y las previsiones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud, en la ejecución de los trabajos que desarrollen en la obra.

El personal directivo de la empresa principal, delegado o representante del contratista, técnico y mandos intermedios adscritos a la obra deben cumplir personalmente y hacer cumplir al personal a sus órdenes lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y las normas o disposiciones vigentes sobre la materia.

1.3.4.- Adecuación de las medidas preventivas y adopción de medidas correctoras.

Cuando, como consecuencia de los controles e investigaciones anteriormente reseñadas, se aprecie por el empresario la no adecuación de las medidas y acciones preventivas utilizadas, se procederá a la modificación inmediata de las mismas en el caso de ser necesario, proponiendo al responsable del seguimiento y control de Plan de Seguridad y Salud su modificación en el supuesto de que afecten a trabajos que aún no se hayan iniciado. En cualquier caso, hasta tanto no puedan materializarse las medidas preventivas provisionales que puedan eliminar o disminuir el riesgo, se interrumpirán, si fuere preciso, los trabajos afectados.

Cuando el Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase una infracción a la normativa sobre prevención de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	444/616



riesgos laborales o la no adecuación a las previsiones reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud y requiriese al empresario para la adopción de las medidas correctoras que procedan mediante la correspondiente anotación en el libro de incidencias, el empresario vendrá obligado a su ejecución en el plazo que se fije para ello.

1.3.5.- Paralización de los trabajos.

Cuando el Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud observase la existencia de riesgo de especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los trabajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurar el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos y mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente con la aprobación del Ingeniero Técnico responsable del seguimiento y control de Plan, si bien habrá de comunicársele inmediatamente dicha decisión.

A su vez, los trabajos podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que se hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del empresario principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	445/616



1.3.6.- Registro y comunicación de datos e incidencias.

Las anotaciones que se incluyan en el libro de incidencias estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones, prescripciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el empresario principal deberá remitir en el plazo máximo de 24 horas copias a la Inspección de Trabajo de la provincia en que se realiza la obra, al responsable del seguimiento y control del Plan, al Comité de Salud y Seguridad y al representante de los trabajadores. Conservará las destinadas a sí mismo, adecuadamente agrupadas, en la propia obra, a disposición de los anteriormente relacionados.

Sin perjuicio de su consignación en el libro de incidencias, el empresario deberá poner en conocimiento del responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud, de forma inmediata, cualquier incidencia relacionada con el mismo, dejando constancia fehaciente de ello.

Cuantas sugerencias, observaciones, iniciativas y alternativas sean formuladas por los órganos que resulten legitimados para ello, acerca del Plan de Seguridad y Salud, sobre las medidas de prevención adoptadas o sobre cualquier incidencia producida durante la ejecución de la obra, habrán de ser comunicadas a la mayor brevedad por el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan.

Los partes de accidentes, notificaciones e informes relativos a la S.S. que se cursen por escrito por quienes estén facultados para ello, deberán ser puestos a disposición del responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.

Los datos obtenidos como consecuencia de los controles e investigaciones previstos en los apartados anteriores serán objeto de registro y archivo en obra por parte del empresario, y a ellos deberá tener acceso el responsable del seguimiento y control del Plan.

1.3.7.- Colaboración con el responsable del seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El empresario deberá proporcionar al Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud cuantos medios sean precisos para que pueda llevar a cabo su labor de inspección y vigilancia, y lo hará acompañar en sus visitas a la obra por quien ostente su representación o delegación en la materia.

El empresario se encargará de coordinar las diversas actuaciones de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	446/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

seguimiento y control que se lleven a cabo por los distintos órganos facultados para ello, de manera que no se produzcan interferencias y contradicciones en la acción preventiva y deberá, igualmente, establecer los mecanismos que faciliten la colaboración e interconexión entre los órganos referidos.

El empresario habrá de posibilitar que el Técnico responsable del seguimiento y control del Plan pueda seguir el desarrollo de las inspecciones e investigaciones que llevan a cabo los órganos competentes.

Del resultado de las visitas a obra del responsable del seguimiento y control del Plan se dará cuenta por parte del contratista principal a los representantes de los trabajadores.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	447/616



1.4.- REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL INTERNO.

Las reuniones de seguimiento y control interno de la seguridad e higiene de la obra tendrán como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa, el análisis y evaluación continuado de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre los diversos órganos especializados que incidan en la seguridad e higiene de la obra.

En las reuniones del Comité de S.S. cuando se hubiese constituida, participarán, con su voz, pero sin voto, además de sus elementos constitutivos, los responsables técnicos de la seguridad de la empresa. Pueden participar, en las mismas condiciones, trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones a debatir en dicho órganos o técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones del Comité.

De no ser preceptiva la constitución del citado Comité, se llevarán a cabo reuniones que persigan los objetivos reseñados y en las que participarán representantes de los trabajadores, según se trate, y los responsables técnicos de la seguridad de la empresa, así como las personas referidas anteriormente que sean solicitadas por aquellos. Corresponden al empresario o sus representantes la organización y programación de esas reuniones, caso de no venir reguladas por las disposiciones vigentes.

Sin perjuicio de lo establecido al respecto por la normativa vigente, se llevará a cabo como mínimo, una reunión mensual desde el inicio de la obra hasta su terminación, con independencia de las que fueren, además, necesarias ante situaciones que requieran una convocatoria urgente, o las que se estimen convenientes por quienes estén facultados para ello.

Salvo que se disponga otra cosa por la normativa vigente o por los Convenios Colectivos Provinciales, las reuniones se celebrarán en la propia obra y dentro de las horas de trabajo. En caso de prolongarse fuera de éstas, se abonarán sin recargo, o se retardará, si es posible, la entrada al trabajo en igual tiempo, si la prolongación ha tenido lugar durante el descanso del mediodía.

Las convocatorias, orden de asuntos a tratar y desarrollo de las reuniones se establecerán de conformidad con lo estipulado al respecto por las normas vigentes o según acuerden los órganos constitutivos de las mismas.

Por cada reunión que se celebre se extenderá el acta, correspondiente, en

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	448/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

la que se recojan las deliberaciones y acuerdos adoptados. Se remitirá una copia al Técnico responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud. Este requisito será indispensable para que, por parte del mismo profesional pueda darse conformidad al abono de las partidas correspondientes al Presupuesto. El empresario o su representante vienen obligados a proporcionar, además, al técnico mencionado cuanta información o documentación le sea solicitada por el mismo sobre las cuestiones debatidas.

Se llevará, asimismo, un libro de actas y se redactará una memoria de actividades, y en casos graves y especiales de accidentes o enfermedades profesionales se emitirá un informe completo con el resultado de las investigaciones realizadas y la documentación se pondrá a disposición del responsable del seguimiento y control de Plan.

Con independencia de las reuniones anteriormente referidas, el empresario principal deberá promover además, las que sean necesarias para posibilitar la debida coordinación entre los diversos órganos especializados y entre las distintas empresas o subcontratas que pudieran concurrir en la obra, con la finalidad de unificar criterios y evitar interferencias y disparidades contraproducentes.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	449/616



C.G.2.- DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN.

2.1.- ACCIONES FORMATIVAS.

- 2.1.1.- Normas generales.
- 2.1.2.- Contenido de las acciones de formación.
- 2.1.3.- Organización de la acción formativa.
- 2.1.4.- Justificaciones para el abono.

2.2.- INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS.

2.3.- INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	450/616



2.1.- ACCIONES FORMATIVAS.

2.1.1.- Normas generales.

El empresario está obligado a posibilitar que los trabajadores reciban una formación teórica y práctica apropiada en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la salud del trabajador. Esta formación deberá repetirse periódicamente.

El tiempo dedicado a la formación que el empresario está obligado a posibilitar, como consecuencia del apartado anterior, se lleva a cabo dentro del horario laboral o fuera de él, será considerado como tiempo de trabajo.

La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones, y en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

Con independencia de la formación impartida directamente a cuenta del empresario o sus representantes, en cumplimiento de lo estipulado anteriormente, se emplearán además, y como mínimo, las horas que se consideran en el presupuesto para formación de los trabajadores en la misma obra y dentro de la jornada laboral o fuera de ésta, considerando el tiempo empleado como tiempo de trabajo. A las sesiones que a tal fin se establezcan deberán asistir, también los trabajadores de los subcontratistas.

2.1.2.- Contenido de las acciones de formación.

A) *A nivel de mandos intermedios, el contenido de las sesiones de formación estará principalmente integrado, entre otros, por los siguientes temas:*

- Plan de Seguridad y Salud en la obra.
- Causas, consecuencias e investigación de los accidentes y forma de cumplimentar los partes y estadillos de régimen interior.
- Normativa sobre Seguridad y Salud.
- Factores técnicos y humanos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	451/616



- Elección adecuada de los métodos de trabajo para atenuar el trabajo monótono y repetitivo.
- Protecciones colectivas e individuales.
- Salud laboral.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Organización de la Seguridad y Salud de la obra.
- Responsabilidades.
- Obligaciones y derechos de los trabajadores.

B) *A nivel de operarios, el contenido de la sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:*

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de S.S.
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de Seguridad y Salud (señalización, circulación, manipulación de cargas,..)
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Socorrismo y primeros auxilios.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

C) *A nivel de representantes de los trabajadores en materia de S.S. el contenido de las sesiones de formación estará integrado, además de por los temas antes especificados para su categoría profesional, por los siguientes:*

- Investigación de los accidentes y partes de accidentes.
- Estadística de la siniestralidad.
- Inspecciones de seguridad.
- Legislación sobre Seguridad y Salud.
- Responsabilidades.
- Coordinación con otros órganos especializados.

2.1.3.- Organización de la acción formativa.

Las sesiones de formación serán impartidas por personal suficientemente

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	452/616



acreditado y capacitado en la docencia de Seguridad y Salud contándose para ello con los servicios de seguridad de la empresa, representante o delegado de ésta en la obra, servicios de prevención, mutuas, organismos oficiales especializados, representantes cualificados de los trabajadores y servicio médico, propio o mancomunado, que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad e higiene sean los más aconsejables en cada caso.

Se utilizarán los medios didácticos más apropiados, tales como: transparencias, diapositivas, vídeos, etc.

En el Plan de Seguridad y Salud que haya de presentar el empresario se establecerá la programación de las acciones formativas, de acuerdo con lo preceptuado en el presente Pliego y según lo establecido, en su caso, por los Convenios Colectivos, precisándose de forma detallada: número, duración por cada sesión, periodos de impetración, frecuencia, temática, personal al que van dirigidas, lugar de celebración y horarios. Debe deducirse que, como mínimo se cubrirán las horas que se derivan de las obligaciones referidas en los apartados anteriores.

2.1.4.- Justificaciones para el abono.

Serán requisito necesario para el abono de las partidas correspondientes, previstas en el presupuesto, que se justifiquen debidamente por el empresario principal de la obra las horas impartidas en formación del personal adscrito a la obra, de acuerdo con las condiciones establecidas en este Pliego y a la programación fijada en el Plan. Para ello será precisa la pertinente acreditación documental conformada por los representantes legítimos de los trabajadores en materia de seguridad e higiene.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	453/616



2.2.- INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS.

Independientemente de las acciones de formación que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en la obra o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrá de facilitársele, por parte del empresario o sus representantes en la obra, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual; las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de las protecciones individuales. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que vayan a estar expuestos a riesgos de caída de altura, atrapamientos o electrocución.


El empresario habrá de garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores o subcontratas que intervengan en la obra ha recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado.

Las instrucciones serán claras, concisas e inteligibles y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según el trabajo y operarios de que se trate y directamente a los interesados.

Las instrucciones sobre socorrismo, primeros auxilios y medidas a adoptar en caso de situaciones de emergencia habrán de ser proporcionados a quienes tengan encomendados cometidos relacionados con dichos aspectos y deberán figurar, además, por escrito en lugares visibles y accesibles a todo el personal adscrito a la obra, tales como oficina de obra, comedores y vestuarios.

Las personas relacionadas con la obra, con las empresas o con los trabajadores que no intervengan directamente en la ejecución del trabajo, o las ajenas a la obra que hayan de visitarla serán previamente advertidas por el empresario o sus representantes sobre los riesgos a que puedan exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	454/616



2.3.- INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN.

El empresario o sus representantes en la obra deberán informar a los trabajadores de:

- Los resultados de las valoraciones y controles del medioambiente laboral correspondientes a sus puestos de trabajo, así como los datos relativos a su estado de salud en relación con los riesgos a los que puedan encontrarse expuestos.
- Los riesgos para la salud que su trabajo pueda entrañar, así como las medidas técnicas de prevención o de emergencia que hayan sido adoptadas o deben adoptarse por el empresario, en su caso, especialmente aquéllas cuya ejecución corresponde al propio trabajador y, en particular, las referidas a riesgo grave e inminente.
- La existencia de un riesgo grave e inminente que les pueda afectar, así como las disposiciones adoptadas o que deban adoptarse en materia de protección, incluyendo las relativas a la evacuación de su puesto de trabajo. Esta información cuando proceda, deberá darse lo antes posible.
- El derecho que tienen a paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud y no se hubiesen podido poner en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico, o habiéndoselo comunicado a éste, no se hubiesen adoptado las medidas correctivas necesarias.

Las informaciones anteriormente mencionadas deberán ser proporcionadas personalmente al trabajador, dentro del horario laboral o fuera del mismo, considerándose en ambos casos como tiempo de trabajo el empleado para tal comunicación.

Así mismo, habrá de proporcionarse información a los trabajadores, por el empresario o sus representantes en la obra, sobre:

- Obligaciones y derechos del empresario y de los trabajadores.
- Funciones y facultades de los Servicios de Prevención, Comités de Salud y Seguridad y Delegados de Prevención.
- Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente.
- Organigrama funcional del personal de seguridad e higiene de la

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	455/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

empresa adscrita a la obra y de los órganos de prevención que inciden en la misma.

- Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa.
- Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

Toda la información referida se le suministrará por escrito a los trabajadores o, en su defecto, se expondrá en lugares visibles y accesibles a lo mismo, como oficina de obra, vestuarios o comedores, en cuyo caso habrá de darse conocimiento de ello.

El empresario deberá disponer en la oficina de obra de un ejemplar del Plan de S.S. aprobado y de las normas y disposiciones vigentes que incidan en la obra.

En la oficina de obra se contará, también, con un ejemplar del Plan y de las normas señaladas, para ponerlos a disposición de cuantas personas o instituciones hayan de intervenir reglamentariamente, en relación con ellos.

El empresario o sus representantes deberán proporcionar al Técnico responsable del seguimiento y control de Plan de Seguridad y Salud toda la información documental relativa a las distintas incidencias que puedan producirse en relación con dicho Plan y con las condiciones de trabajo de la obra.

El empresario deberá colocar en lugares visibles de la obra rótulos o carteles anunciadores, con mensajes preventivos de sensibilización y motivación colectiva. Deberá exponer, asimismo, los que le sean proporcionados por los organismos e instituciones competentes en la materia sobre campañas de divulgación.

El empresario deberá publicar mediante cartel indicador, en lugar visible y accesible a todos los trabajadores, la constitución del organigrama funcional de la seguridad e higiene en la obra y de los distintos órganos especializados en materia de prevención de riesgos que incidan en la misma, con expresión del nombre, razón jurídica, categoría o cualificación, localización y funciones de cada componente de los mismos. De igual forma habrá de publicar las variaciones que durante el curso de la obra se produzcan en el seno de dichos órganos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	456/616



C.G.3.- ASISTENCIA MÉDICO-SANITARIA.

3.1.- SERVICIOS ASISTENCIALES.

3.1.1.- Prestaciones generales.

3.1.2.- Características de los servicios.

3.1.3.- Accidentes.

3.2.- MEDICINA PREVENTIVA.

3.2.1.- Reconocimientos médicos.

3.2.2.- Vacunaciones.

3.3.- BOTIQUÍN DE OBRA.

3.4.- NORMAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	457/616



3.1.- SERVICIOS ASISTENCIALES.

3.1.1.- Prestaciones generales.

El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las funciones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

3.1.2.- Características de los servicios.

Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Deberán quedar precisados en el Plan de S.S. los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

3.1.3.- Accidentes.

El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y salud laboral de los trabajadores, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.

En el Plan de S.S. deberá detallarse el centro o los centros asistenciales más próximos a la obra, donde podrán ser atendidos los trabajadores en caso de accidente.

Se dispondrán en lugares y con caracteres visibles para los trabajadores (oficina de obra, vestuarios, etc.) las indicaciones relativas al nombre, dirección y teléfonos del centro o centros asistenciales a los que acudir en caso de accidentes así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	458/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

En caso de accidentes habrán de cursarse los partes correspondientes según las disposiciones vigentes, debiendo facilitar el empresario al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	459/616



3.2.- MEDICINA PREVENTIVA.

3.2.1.- Reconocimientos médicos.

El empresario deberá velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de los trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse como carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente. Los trabajadores deberán ser informados por el empresario, con carácter previo al inicio de sus actividades, de la necesidad de efectuar los controles médicos obligatorios.

De acuerdo con lo establecido por este Pliego, por las disposiciones vigentes en el momento de realizar la obra y por el Convenio Colectivo Provincial, en su caso, en el Plan de Seguridad y Salud deberá detallarse la programación de reconocimientos médicos a efectuar durante el curso de la obra, en base a las previsiones de trabajadores que hayan de concurrir en la misma, con indicación del número, servicios médicos donde se llevarán a cabo, frecuencia, tipo y finalidad, planteamiento, duración y seguimiento.

Será preceptivo, como requisito previo para el abono de las previsiones económicas recogidas a tal efecto en el Estudio de Seguridad y Salud, que el empresario justifique al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S. la realización de los reconocimientos médicos previstos en el Plan, mediante las acreditaciones correspondientes.

3.2.2.- Vacunaciones.

El empresario deberá facilitar y asegurar la vacunación de los trabajadores cuando fuere indicada por las autoridades sanitarias y, en general, el cumplimiento de las disposiciones que dictarán, en su caso, las mencionadas autoridades en orden a la prevención de enfermedades.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	460/616



3.3.- BOTIQUÍN DE OBRA.

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado.

Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada, que deberá haber seguido con aprovechamiento cursos de primeros auxilios y socorrismo.

La mencionada persona será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos.

El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evita la entrada de agua y humedad. Contará, asimismo, con compartimentos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones, serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción determinada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común.

El contenido mínimo del botiquín será el siguiente:

- Antisépticos, desinfectantes y material de cura:
 - Agua oxigenada.
 - Alcohol de 96°.
 - Tintura de yodo.
 - Mercurocromo.
 - Amoníaco.
 - Dediles de goma.
 - Linitul.
 - Tablillas.
 - Gasa estéril.
 - Algodón hidrófilo.
 - Vendas.
 - Esparadrapo.
 - Torniquetes.
 - Tijeras.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.
- Agujas para inyectables desechables.
- Termómetro clínico.
- Pinzas.
- Antibióticos y sulfamidas.
- Antitérmicos y analgésicos.
- Antiespasmódicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Antihemorrágicos y antialérgicos.
- Medicamentos para la piel, los ojos y el aparato digestivo.
- Anestésicos locales.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	461/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

El uso de jeringuillas y agujas para inyectables desechables sólo podrá llevarse a cabo por personal sanitario facultado para ello.

El uso de antibióticos, sulfamidas, antiespasmódicos, tónicos cardíacos, antihemorrágicos, antialérgicos, anestésicos locales y medicamentos para la piel, ojos y aparato digestivo, requerirá la consulta, asesoramiento y dictamen previo de un facultativo, debiendo figurar tal advertencia de manera llamativa en los medicamentos.

Las condiciones de los medicamentos, materiales de cura y quirúrgicas, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuadas a los fines que han de servir y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda.

En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conductas a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	462/616



3.4.- NORMAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS Y SOCORRISMO.

Con base en el análisis previo de las posibles situaciones de emergencia y accidentes que puedan originarse por las circunstancias de toda índole que concurran en la obra, el empresario deberá asegurar el diseño y el establecimiento de las normas sobre primeros auxilios y socorrismo que habrá de observarse por quienes tengan asignado el cometido de su puesta en práctica.

Las normas sobre primeros auxilios habrán de estar encaminadas a realizar el rescate y/o primera cura de los operarios accidentados, a evitar en lo posible las complicaciones posteriores y a salvar la vida de los sujetos.

Para dotar de la mayor eficacia posible a las normas que se establezcan para primeros auxilios, éstas habrán de elaborarse de manera que cumplan los siguientes requisitos: simplicidad y exactitud técnica, facilidad de comprensión y aplicación rápida y fácil, sin necesidad de medios complicados.

En las normas a establecer sobre primeros auxilios deberán recogerse los modos de actuación y las conductas a seguir ante un accidentado para casos de rescate de heridos que queden aprisionados, pérdidas de conocimiento, asfixia, heridas, hemorragias, quemaduras, electrocución, contusiones, fracturas, picaduras y mordeduras. Se especificará, para cada caso concreto: forma de manejar al herido, traslado del accidentado, posiciones convenientes, principios de reanimación y métodos de respiración artificial, primeras curas a realizar, fármacos o bebidas que deben o no administrarse, etc.

Todos los trabajadores deberán ser adiestrados en técnicas elementales de reanimación para que, en caso de accidente en su área de trabajo, puedan actuar rápida y eficazmente.

Asimismo, habrá de ponerse en conocimiento de todo el personal de la obra la situación de los teléfonos de urgencia, del botiquín de obra, de las normas sobre primeros auxilios y de los anuncios indicativos que hayan de exponerse en relación con la localización de servicios médicos, ambulancias y centros asistenciales.

Las normas e instrucciones sobre primeros auxilios deberán exponerse en lugares accesibles y bien visibles de la obra.

En cumplimiento de las prescripciones anteriormente establecidas y de las disposiciones vigentes que regulen la materia, el Plan de S.S. deberá recoger de forma detallada las normas e instrucciones a seguir para primeros auxilios.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	463/616



C.G.4.- MEDIDAS DE EMERGENCIA.

4.1.- MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN.

4.2.- VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

4.3.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

4.3.1.- Disposiciones generales.

4.3.2.- Medidas de prevención y extinción.

4.3.3.- Otras actuaciones.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	464/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

4.1.- MEDIDAS GENERALES Y PLANIFICACIÓN.

El empresario deberá reflejar en el Plan de S.S. las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, atendiendo a las previsiones fijadas en el Estudio de S.S. y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

El derecho de los trabajadores a la paralización de su actividad, reconocido por la legislación vigente, se aplicará a los que estén encargados de las medidas de emergencia.

Deberá asegurarse la adecuada administración de los primeros auxilios y/o el adecuado y rápido transporte del trabajador a un centro de asistencia médica para los supuestos en los que el daño producido así lo requiera.

El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas.

En el Plan de S.S. deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados.

En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	465/616



4.2.- VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

El número, distribución y dimensiones de las vías de salida de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes.


Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

Las vías y salidas no deberán estar obstruidas por obstáculos de cualquier tipo, de modo que puedan ser utilizadas sin trabas en cualquier momento.

En caso de avería del sistema de alumbrado y cuando sea preceptivo, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con luces de seguridad de suficiente intensidad.

Las puertas de emergencia, cuando procedan, deberán abrirse hacia el exterior y dispondrán de fácil sistema de apertura, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	466/616



4.3.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

4.3.1.- Disposiciones generales.

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia.

En los trabajos con riesgo específico de incendio se cumplirán, además, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas y químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

4.3.2.- Medidas de prevención y extinción.

Además de observar las disposiciones anteriores, se adoptarán las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

Uso del agua.

Si existen conducciones de agua a presión se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente y cercanas a los lugares de trabajo, locales y lugares de paso del personal, colocándose junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuadas.

Cuando se carezca normalmente de agua a presión, o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.

En incendios que afecten a instalaciones eléctricas, con tensión, se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, soda ácida o agua.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	467/616



Extintores portátiles.

En la proximidad de los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio y colocados en sitio visible y de fácil acceso, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir.

Cuando se emplean distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deben emplearse.

Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.


Prohibiciones.

En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

4.3.3.- Otras actuaciones.

El empresario deberá prever, de acuerdo con lo fijado en el Estudio de S.S. en su caso y siguiendo las normas de las compañías suministradoras, las actuaciones a llevar a cabo para posibles casos de fugas de gas, roturas de canalizaciones de agua, inundaciones, derrumbamientos y hundimientos, estableciendo en el Plan de Seguridad y Salud las previsiones y normas a seguir para tales casos de emergencia.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	468/616



C.T. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

C.T.1.- LOCALES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

1.1.- GENERALIDADES.

- 1.1.1.- Emplazamiento, uso y permanencia en obra.
- 1.1.2.- Características técnicas.
- 1.1.3.- Condiciones de seguridad.
- 1.1.4.- Condiciones higiénicas, de confort y mantenimiento.
- 1.1.5.- Dotaciones.

1.2.- VESTUARIOS Y ASEOS.

1.3.- DUCHAS.

1.4.- RETRETES.

1.5.- COMEDORES.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	469/616



1.1.- GENERALIDADES.

1.1.1.- Emplazamiento, uso y permanencia en obra.

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengan obligados por el presente Estudio o por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación.

De no ser posible situar de manera fija los referidos servicios desde el inicio de la obra, se admitirá con posterioridad su emplazamiento y/o características en función del proceso de ejecución de la obra, siempre que se cumplan la prescripción anterior y las demás condiciones establecidas para los mismos en el presente Pliego.

En el Plan de Seguridad y Salud deberán quedar fijados de forma detallada y en función del programa de trabajos, personal o dispositivos de toda índole previstos por la empresa los emplazamientos y características de los servicios de higiene y bienestar considerados como alternativas a las estimaciones contempladas en el presente Estudio de Seguridad.

Cualquier modificación de las características y/o emplazamiento de dichos locales que se plantee una vez aprobado el Plan de S.S. requerirá la modificación del mismo, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes.

Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

1.1.2.- Características técnicas.

Todos los locales y servicios de higiene y bienestar serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos. Sus estructuras deberán poseer estabilidad, estanquidad y confort apropiados al tipo de utilización y estar debidamente protegidas contra incendios.

Las características técnicas que habrán de reunir los materiales, elementos, aparatos, instalaciones y unidades de obra constitutivas de los locales y servicios de higiene y bienestar, así como las condiciones para su aceptación o rechazo, serán las establecidas por las normas básicas y disposiciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración, las fijadas en los distintos documentos del

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	470/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Estudio de Seguridad y Salud y, en su defecto, las estipuladas por las Normas Tecnológicas de la Edificación. Se seguirán para su ejecución las prescripciones establecidas por las normas reseñadas.

1.1.3.- Condiciones de seguridad.

Para la ejecución de las distintas unidades que comprenden los locales y servicios de higiene y bienestar se observarán las mismas medidas de seguridad e higiene que las establecidas en el presente Pliego para unidades y partes de obra similares del proyecto de ejecución, disponiéndose a tal fin de iguales protecciones colectivas e individuales que las fijadas para las mismas.

1.1.4.- Condiciones higiénicas, de confort y mantenimiento.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, lavabos, cuartos de vestuarios y salas de aseo serán continuos, lisos e impermeables y acabados en tonos claros de modo que permitan su fácil limpieza, lavado y pintura periódicos. Asimismo, estarán constituidos por materiales que permitan la aplicación de líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos, aparatos y mobiliario que formen parte de los locales de servicio de higiene y bienestar estarán en todo momento en perfecto estado de funcionamiento y aptos para su utilización.

Los locales y servicios deberán estar suficientemente ventilados e iluminados, en función del uso a que se destinan y dispondrán de aire sano y en cantidad adecuada. Asimismo, su temperatura corresponderá a su uso especificado.

Los cerramientos verticales y horizontales o inclinados de los locales reunirán las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Los locales y servicios de higiene y bienestar deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo y salubridad, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias con la frecuencia requerida, así como las reparaciones y reposiciones precisas para su adecuado funcionamiento y conservación.

Se evacuarán o eliminarán los residuos y aguas fecales o sucias, bien directamente, por medio de conductos, o acumulándose en recipientes adecuados que reúnan las máximas condiciones higiénicas, hasta su posterior retirada.

No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	471/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Se indicará mediante carteles si el agua corriente es o no potable.

No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua no potable, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Se dispondrá de bidones herméticos que reúnan las condiciones higiénicas adecuadas, en los que se verterán las basuras y desperdicios, recogiendo los diariamente para que sean retirados por el servicio municipal.

1.1.5.- Dotaciones.


En lo referente a la dotación de agua se estará a lo prescrito en el apartado correspondiente al presente Pliego.

Con independencia de que los locales estén dotados de ventilación e iluminación directa al exterior, dispondrán de iluminación artificial y de las tomas de corriente necesarias para que puedan ser utilizados para el fin a que se destinan.

Los locales y servicios de higiene y bienestar estarán dotados de los elementos, equipos, mobiliario e instalaciones necesarias para que puedan llevarse a cabo las funciones y usos a los que cada uno de ellos va destinado.

Deberán disponerse las instalaciones necesarias para que los trabajadores puedan preparar, calentar y consumir sus comidas en condiciones satisfactorias.

Los locales de higiene y bienestar contarán con un sistema de calefacción en invierno.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	472/616	

1.2.- VESTUARIOS Y ASEOS.

La superficie mínima de los vestuarios y aseos será de 2,00 m² por cada trabajador que haya de utilizarlos y la altura mínima de suelo a techo será de 2,30 m. Los vestuarios serán de fácil acceso y estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, para guardar la ropa, el calzado y los objetos personales.

Cuando las circunstancias lo exijan, en casos de sustancias peligrosas, humedad, suciedad, etc., la ropa de trabajo deberá poderse guardar independientemente de la ropa de calle y de los efectos personales.

Los cuartos de vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 trabajadores o fracción de esa cifra, y un espejo de dimensiones adecuadas por cada 25 trabajadores o fracción.

Si las salas de ducha o de lavabos y los vestuarios estuviesen apartados, deberán estar próximos y la comunicación entre unas dependencias y otras debe ser fácil.

Se dotarán de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel y, en éste último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas. Se colocarán perchas suficientes para colgar la ropa.

A los trabajadores que desarrollen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Se mantendrán cuidadosamente limpios y serán barridos y regados diariamente con agua y productos desinfectantes y antisépticos. Una vez por semana, preferiblemente el sábado, se efectuará limpieza general.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	473/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

1.3.- DUCHAS.


Si son necesarias las duchas, se instalará una ducha de agua, fría y caliente, por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra, con las dimensiones suficientes para que cada trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Estarán perfectamente situadas en los cuartos de vestuarios y de aseo o en locales próximos a ellos.

Cuando las duchas no comuniquen con cuartos vestuarios y de aseos individuales, se instalarán colgaduras para la ropa mientras los trabajadores se duchan.

En los trabajos sucios o tóxicos se facilitarán los medios de limpieza necesarios.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	474/616	

1.4.- RETRETES.

Existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, en número de uno por cada 25 trabajadores o fracción.

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de las cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios o cuartos vestuarios.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 m. por 1,20 m. de superficie y 2,30 m. de altura y dispondrán de una percha.


Las puertas y ventanas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior.

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en las debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua de consumo. Las aguas residuales se acometerán directamente a la red de alcantarillado existente en la zona.

Se limpiarán directamente con agua y desinfectantes, antisépticos y desodorantes y semanalmente, con agua fuerte o similares.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	475/616



1.5.- COMEDORES.

Estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, pero separados de otros locales y de focos salubres o molestos.


La altura mínima de suelo a techo será de 2,60 m.

Dispondrán de agua potable para limpieza de vajillas y utensilios y estarán provistos de mesas y asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.

Estarán provistos de fregaderos con agua corriente y de recipientes para depositar los desperdicios.

Cuando no exista cocina contigua, se instalarán hornillos o cualquiera otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida. Se mantendrán en buen estado de limpieza.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	476/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

C.T.2.- DE LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.

2.1.- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS.

2.2.- MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA.

2.2.1.- Condiciones generales.

2.2.2.- Información previa.

2.2.3.- Inspecciones y reconocimientos.

2.2.4.- Servicios afectados: identificación, localización y señalización.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	477/616



2.1.- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS.


La planificación de la obra deberá tener en cuenta la adecuada coordinación entre las diferentes fases o hitos de ejecución, entre los distintos servicios de la empresa principal y entre ésta y los diferentes suministradores y subcontratantes.

Las medidas preventivas que se recojan en el Plan de S.S. deberán justificarse en base a las previsiones del Estudio de S.S. y a los dispositivos y programación de trabajos y actividades previstas por la empresa para llevar a cabo la organización y ejecución de las obras. A tales efectos, será preceptivo que en el Plan de S.S. se incluya un diagrama de barras donde habrán de reflejarse:

- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos previos o preparatorios al inicio de la ejecución de la obra, con desglose de las distintas actividades que comprenden.
- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos y actividades relativos a la ejecución de la obra.
- En función de las previsiones anteriores, fechas de inicio y terminación de la ejecución de las distintas unidades de seguridad e higiene y de puesta a disposición para ser utilizados, en el caso de las protecciones personales, así como tiempos de permanencia y fechas de retirada del tajo o de la obra.

Asimismo, se acompañará al programa reseñado justificación del mismo con indicación expresa, entre otras cosas, de:

- Maquinarias, equipos e instalaciones accesorias a disponer en la obra, especificando características, emplazamiento y tiempo de permanencia en obra.
- Número de trabajadores previstos para cada trabajo o actividad y simultaneidades de mano de obra como consecuencia de solapes de distintas actividades.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	478/616	

2.2.- MEDIDAS PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA.

2.2.1.- Condiciones generales.

No deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de S.S. y sin que se haya verificado con antelación, por el responsable del seguimiento y control del mismo, que han sido dispuestas las protecciones colectivas e individuales necesarias y que han sido adoptadas las medidas preventivas establecidas en el presente Estudio.

A tales efectos, el empresario deberá comunicar al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S. la adopción de las medidas preventivas, a fin de que él pueda efectuar las comprobaciones pertinentes con carácter previo a la autorización del inicio.

Antes del inicio de la obra, habrán de estar instalados los locales y servicios de higiene y bienestar para los trabajadores.

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en la obra, será requisito imprescindible que el empresario tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, accesos, acopios, almacenamiento (si hace al caso) de determinadas sustancias, etc.

Antes del inicio de cualquier trabajo en la obra, deberán realizarse las protecciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que puedan afectar a la salud de los trabajadores.

2.2.2.- Información previa.

Antes de acometer cualquiera de las operaciones o trabajos preparatorios a la ejecución de la obra, el empresario deberá informarse de todos aquellos aspectos que puedan incidir en las condiciones de seguridad e higiene requeridas. A tales efectos, recabará información previa relativa, fundamentalmente, a:

- Servidumbres o impedimentos de redes de instalaciones y servicios u otros elementos ocultos que puedan ser afectados por las obras o interferir la marcha de éstas.
- Intensidad y tipo de tráfico de vías de circulación adyacentes a la obra, así

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	479/616



como cargas dinámicas originadas por el mismo, a los efectos de evaluar las posibilidades de desprendimientos, hundimientos y otras acciones capaces de producir riesgos de accidentes durante la ejecución de la obra.

- Vibraciones, trepidaciones u otros efectos análogos que puedan producirse por actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo a la obra y puedan afectar a las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores.
- Actividades que se desarrollan en el entorno próximo a la obra y puedan ser nocivas, insalubres o peligrosas para la salud de los trabajadores.
- Tipo, situación, profundidad y dimensiones de las cimentaciones de las construcciones colindantes o próximas, en su caso, e incidencia de las mismas en la seguridad de la obra.

2.2.3.- Inspecciones y reconocimientos.

Con anterioridad al inicio de cualquier trabajo preliminar a la ejecución de la obra, se deberá proceder a efectuar las inspecciones y reconocimientos necesarios para constatar y complementar, si es preciso, las previsiones consideradas en el proyecto de ejecución y en el Estudio de S.S. en relación con todos aquellos aspectos que puedan influir en las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores. Habrán de llevarse a cabo, entre otros, las inspecciones y reconocimientos relativos principalmente a:

- Estado del solar o edificio, según se trate y en especial de aquellas partes que requieran un tratamiento previo para garantizar las condiciones de seguridad e higiene necesarias de los trabajadores.
- Estado de las construcciones colindantes o medianeras, en su caso, a los efectos de evaluar los riesgos que puedan causarse a los trabajadores o a terceros.
- Servidumbres, obstáculos o impedimentos aparentes y su incidencia en las condiciones de trabajo y en la salud de los trabajadores.
- Accesos a la obra de personas, vehículos, maquinarias, etc.
- Redes de instalaciones y su posible interferencia con la ejecución de la obra.
- Espacios y zonas disponibles para descargar, acopios, instalaciones y maquinarias.
- Topografía real del solar y su entorno colindante, accidentes del terreno, perfiles, talud natural, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	480/616



2.2.4.- Servicios afectados: identificación, localización y señalización.

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra, habrán de quedar definidas que redes de servicios públicos o privados pueden interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.


En el caso de líneas eléctricas aéreas que atraviesen el solar o estén próximas a él e interfieran la ejecución de la obra, no se deberá empezar hasta que no hayan sido modificadas por la compañía suministradora. A tales efectos se solicitará de la propia compañía que proceda a la descarga de la línea o a su desvío.

De no ser viable lo anterior, se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero, o de la máquina, teniéndose en cuenta siempre la situación más desfavorable.

Habrà de vigilarse en todo momento que se mantienen las distancias mínimas de seguridad referidas.

En el supuesto de redes subterráneas de gas, agua o electricidad, que afecten a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para lo que se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán llevarlas a cabo las citadas compañías. De no ser factible, se procederá a su identificación sobre el terreno y una vez localizada la red, se realizará marcando su dirección, trazado y profundidad, indicándose, además, el área de seguridad y colocándose carteles visibles advirtiendo del peligro y protecciones correspondientes.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	481/616



C.T.3.- DE LAS MEDIDAS GENERALES DURANTE LA EJEC. DE LA OBRA.

- 3.1.- GENERALIDADES.
- 3.2.- LUGARES DE TRABAJO.
- 3.3.- PUESTOS DE TRABAJO.
- 3.4.- ZONAS DE ESPECIAL RIESGO.
- 3.5.- ZONAS DE TRÁNSITO, COMUNICACIÓN Y VÍAS DE CIRCULACIÓN.
- 3.6.- TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES.
- 3.7.- PRODUCTOS, MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.
- 3.8.- ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y DE TRÁNSITO.
- 3.9.- RUIDOS Y VIBRACIONES.
- 3.10.- ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA.
- 3.11.- EVACUACIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS.
- 3.12.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN.
- 3.13.- EQUIPOS DE TRABAJO.
- 3.14.- VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.
- 3.15.- IZADO DE CARGAS.
 - 3.15.1.- Condiciones previas.
 - 3.15.2.- Condiciones durante los trabajos.
 - 3.15.3.- Condiciones posteriores a los trabajos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	482/616



3.1.- GENERALIDADES.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

En tal sentido deberán estar:

- Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas, en su caso.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
- Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
- Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean precisas. Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra.

Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán determinados por la Dirección Facultativa y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del presente Estudio, las normas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	483/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de seguridad e higiene adoptadas y deberán recogerse en el Plan de S.S. de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
- Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.).
- Después de realizada cualquier unidad de obra:
 - Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
 - Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:

- Los equipos y medios auxiliares.
- Las herramientas.
- Los materiales sobrantes.
- Los escombros.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	484/616



3.2.- LUGARES DE TRABAJO.

Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.
- Las influencias exteriores que pudieran afectarles.


A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender.

En el caso de que el soporte y otros elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran una estabilidad intrínseca, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento intempestivo o involuntario del conjunto o parte del mismo.

La estabilidad y solidez indicadas deberán verificarse periódicamente y, en particular, después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del lugar de trabajo.

Los lugares de trabajo deberán ser objeto del correspondiente mantenimiento técnico que permita la subsanación más rápida posible de las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, así como de la limpieza que garantice las condiciones de higiene adecuadas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	485/616



3.3.- PUESTOS DE TRABAJO.

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones de la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con vistas a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir sus efectos en la salud.

Los lugares y locales de trabajo deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su cometido sin riesgos para su salud y seguridad.

Dentro de lo posible, la superficie del puesto de trabajo deberá preverse de tal manera que el personal disponga de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades. Si no se pudiera respetar este criterio por razones inherentes al puesto de trabajo, el trabajador deberá poder disponer de otro espacio libre suficiente en las proximidades de su puesto de trabajo.

En los supuestos en que, por las características personales del trabajador, las condiciones de trabajo de su puesto habitual pudieran acarrear daños para su salud, aun habiéndose adoptado las medidas preventivas necesarias, el trabajador deberá ser cambiado a un puesto de trabajo compatible con su estado de salud, siempre que el mismo existiera en la obra, conforme a las reglas de movilidad funcional establecidas en el Estatuto de los Trabajadores.

La jornada laboral deberá estar en función del puesto de trabajo y habrá de ser adecuada a las características del trabajador, a las condiciones físico-ambientales y climatológicas y a los riesgos que entrañen las actividades a desarrollar.

Los puestos de trabajo deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:

- Estén protegidos contra las inclemencias del tiempo.
- Estén protegidos contra atrapamientos o caídas de objetos.
- No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a otros factores exteriores nocivos, tales como: gases, vapores, polvo, neblinas contaminantes, etc.
- Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio inmediatamente.
- No puedan resbalar o caerse.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	486/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuada a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes, cuando ello pueda ser causa de riesgos para su salud o seguridad o para la del resto de los trabajadores.

Para la asignación de labores nocturnas y trabajos extraordinarios se seleccionará los trabajadores según su capacidad física y previa determinación de los límites generales y particulares.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	487/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

3.4. ZONAS DE ESPECIAL RIESGO.

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible, centros de transformación, etc. deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en las mismas.

Se deberán tomar las medidas pertinentes para proteger a los trabajadores autorizados a penetrar en las zonas de peligro y podrán acceder a las zonas o recintos de riesgo grave y específico sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información adecuada.

Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	488/616	

3.5.- ZONAS DE TRÁNSITO, COMUNICACIÓN Y VÍAS DE CIRCULACIÓN.

Las zonas de tránsito y vías de circulación de la obra, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga, deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se puedan utilizar con facilidad, con toda seguridad y conforme al uso al que se las haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran peligro.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de materiales y elementos deberán estar previstas en función del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever unas distancias de seguridad suficientes o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que por lo reciente de su construcción, por no estar completamente terminados o por cualquier otra causa, ofrezcan peligro deberán disponer de pasos o pasarelas formadas por tabloncillos de un ancho mínimo de 60 cm. u otros elementos similares, de modo que resulte garantizada la seguridad del personal que deba circular por ellos, a no ser que se acceda al área de que se trate con prohibición de paso por ella. Las pasarelas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60 cm. deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm. también de altura.

Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

Se tendrá un especial cuidado en no cargar los pisos o forjados recién contruidos con materiales, aparatos o, en general, cualquier carga que pueda provocar su hundimiento.

Se procurará no cargar los pisos o plataformas de trabajo más que en la medida de lo indispensable para la ejecución de los trabajos, procediendo a la elevación de los materiales de acuerdo con estas necesidades.

Los huecos y aberturas para la elevación de materiales y, en general, todos los practicados en los pisos de la obra y que por su especial situación resulten peligrosos serán convenientemente protegidos mediante barandillas sólidas, mallazos u otros elementos análogos, sólidos y estables, de acuerdo con las necesidades del trabajo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	489/616



Las escaleras que pongan en comunicación las distintas plantas o pisos de la obra deberán salvar, cada una, sólo la altura entre dos pisos inmediatos. Podrán ser de fábrica, metálicas o de madera, siempre que reúnan las condiciones suficientes de resistencia, amplitud y seguridad y estarán debidamente protegidos los lados abiertos.

Cuando sean escaleras de mano, de madera, sus largueros serán de una sola pieza. No se admitirá, por tanto, empalme de dos escaleras, y los peldaños deberán ir bien ensamblados, sin que se permita que vayan solamente clavados.

Las zonas de tránsito y vías de circulación deberán mantenerse en todo momento libres de objeto u obstáculos que impidan su utilización adecuada y puedan ser causa de riesgo para los trabajadores y habrán de estar, asimismo, claramente marcadas y señalizadas y suficientemente iluminadas.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas permanecerá cerrada de manera que impida la salida durante los periodos de trabajo.

Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre descansillo o rellanos de igual anchura a la de aquellos.

Todas aquellas zonas que se queden sin protección estarán condenadas para evitar acercamientos peligrosos. Y ello, con la debida señalización.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	490/616



3.6.- TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES.

La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recintos aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones, salvo que los Reglamentos de aplicación no prescriban lo contrario.

La utilización de esas sustancias se realizará preferentemente en aparatos cerrados, que impidan la salida al medio ambiente del elemento nocivo y si esto no fuera posible, las emanaciones, nieblas, vapores y gases que produzcan se captarán por medio de aspiración en su lugar de origen, para evitar su difusión.

Se instalará, además, un sistema de ventilación general eficaz, natural o artificial, que renueve constantemente el aire de estos locales.

En las grandes fugas o escapes de gases producidos por accidentes o roturas de las instalaciones, máquinas, envases o útiles, se adoptarán las siguientes precauciones:

- Los trabajadores evacuarán el local o recinto ordenadamente y con la máxima rapidez. Se aislará el peligro para evitar su propagación.
- Se atacará el peligro por los medios más eficaces.

En las dependencias, locales, recintos o lugares de la obra donde se manipulen, almacenen, produzcan o empleen sustancias que originen riesgos específicos se indicará el peligro potencial con caracteres llamativos y las instrucciones a seguir para evitar accidentes o atenuar sus efectos.

El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes y deberá demostrar su suficiencia mediante un examen o prueba teórico-práctica.

Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciones, irritantes o radioactivas serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos.

Se evitarán los olores persistentes o especialmente molestos mediante los sistemas de captación y expulsión más eficaces y, si fuera posible, se emplearán obligatoriamente máscaras respiratorias.

En los recintos de la obra donde se fabriquen, depositen o manipulen


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	491/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

sustancias pulvígenas perniciosas para los trabajadores se eliminarán las mismas por el procedimiento más eficaz y se dotará a los trabajadores expuestos a tal riesgo de máscaras respiratorias y protección de la cabeza, ojos y partes desnudas de la piel.

Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a su actividad y medios previstos para su defensa.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	492/616	

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

3.7. PRODUCTOS, MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Los productos, materiales y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos que su almacenamiento, manipulación o utilización conlleven.

Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones sobre su forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales que deben tomarse y los riesgos que conllevan tanto su normal uso como su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean los originales y que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre la materia. Estas consideraciones se harán extensivas al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro y que contengan sustancias líquidas muy tóxicas, tóxicas o corrosivas, deberán llevar una indicación de peligro detectable.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	493/616



3.8.- ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y DE TRÁNSITO.

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones o trabajos que se efectúen. Se emplearán siempre que sea posible la iluminación natural.

Se deberá intensificar la iluminación de máquinas, aparatos y dispositivos peligrosos, lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia.

Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa.

Cuando exista iluminación natural se evitarán, en lo posible, las sombras que dificulten los trabajos a realizar.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo será uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

En las zonas de trabajo y de tránsito que carezcan de iluminación natural, cuando ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten los trabajos, de modo que supongan riesgos para los trabajadores, o durante las horas nocturnas, se empleará la iluminación artificial. Se utilizarán, en su caso, punto de luz portátiles provistos de protecciones antichoques, focos u otros elementos que proporcionen la iluminación requerida para cada trabajo.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación artificial intensa en un lugar determinado, se combinarán la iluminación general con otra complementaria, adaptada a la labor que se efectúe y dispuesta de tal modo que se eviten deslumbramientos.

Se evitarán los contrastes fuertes de luz y sombras para poder apreciar los objetos en sus tres dimensiones, prohibiéndose el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso.

La iluminación artificial deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del lugar de trabajo ni presentar ningún peligro de incendio o explosión.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente y capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de cinco lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

Los locales, lugares de trabajo y zonas de tránsito en que los trabajadores


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	494/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán disponer de una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	495/616



3.9.- RUIDOS Y VIBRACIONES.

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo. El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.

Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente. Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones que generen aquéllas.

El control de los ruidos agresivos en los lugares de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberá adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal, tales como tapones auditivos, cascos, etc. y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas y graves.

Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio. Las máquinas operadoras automóbiles que produzcan trepidaciones o vibraciones estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores se proveerán de equipo de protección personal adecuado, como gafas, guantes, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	496/616



3.10.- ORDEN Y LIMPIEZA DE LA OBRA.

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad e higiene, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Los suelos de las vías de circulación interior y zonas de tránsito, así como los de los locales y lugares de trabajo, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

En los locales y lugares de trabajo y las zonas de tránsito susceptibles de producir polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos cuando no sea peligroso, o mediante aspiración en seco cuando el proceso productivo lo permita.

Todos los locales y lugares de trabajo deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria.

Cuando el trabajo sea continuo se extremarán las precauciones para evitar efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de elementos de las instalaciones de la obra, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	497/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


3.11.- EVACUACIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS.

Deberá planificarse de forma adecuada la evacuación y transporte de materiales, tierras, escombros y residuos, de manera que los trabajadores no estén expuestos a riesgos para la seguridad o la salud y estén debidamente protegidos contra infecciones u otros factores derivados de tales operaciones.

La evacuación o eliminación de residuos se realizará bien directamente, previa desinfección y desratización en su caso, o por medio de tuberías o acumulándose en recipientes adecuados.

Igualmente habrán de ser eliminadas o evacuadas las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores.

Se dispondrán lonas, mallas o recipientes adecuados para evitar el derrame durante el transporte de productos y materiales al vertedero.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	498/616	

3.12.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas de organización del trabajo. En cualquier caso, los equipos deberán ser adecuados para la protección de los riesgos y tener en cuenta las condiciones existentes en el lugar de trabajo y las circunstancias personales del trabajador, debiéndose adecuar al mismo tras los necesarios ajustes.

Antes de la utilización y disponibilidad de los equipos de protección habrán de llevarse a cabo las verificaciones oportunas al objeto de comprobar su idoneidad.

Asimismo, deberá llevarse a cabo el mantenimiento periódico y el control del funcionamiento de las instalaciones, elementos y dispositivos de seguridad.

Los elementos para la protección de los trabajadores serán instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por los fabricantes y suministradores. Deberá proporcionarse a los trabajadores la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de uso y mantenimiento.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	499/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


3.13.- EQUIPOS DE TRABAJO.

Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.

La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores.

Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, empleo, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	500/616



3.14.- VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las presiones físicas impuestas a los trabajadores, deberá disponerse, en todo momento, de aire sano en cantidad suficiente. En caso de utilizar una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento.

En los lugares y locales de trabajo y sus anexos se mantendrán, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas adecuadas, evitando el aire viciado, exceso de calor o frío, humedad y sequía y los olores desagradables.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas desprendidas en los locales o lugares de trabajo o en sus inmediaciones serán extraídas, en lo posible, en su lugar de origen, evitando su difusión por la atmósfera.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles nocivos de contaminación física, química o biológica. A tal efecto deberán acondicionarse los puestos de trabajo.

En ningún caso el anhídrido carbónico o ambiental podrá sobrepasar la proporción de 50/10.000 y el monóxido de carbono la de 1/10.000.

En los lugares de trabajo cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador, será al menos de 30 a 50 metros cúbicos, salvo que se efectúa una renovación total del aire varias veces por hora, no inferior a 6 veces para trabajos sedentarios ni a 10 veces para trabajos que exijan esfuerzo físico superior al normal.

La circulación de aire en locales cerrados se acondicionará de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad del aire no exceda de 15 metros por minuto con temperatura normal, de 45 metros por minuto en ambientes muy calurosos.

La temperatura durante el tiempo de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las condiciones del puesto de trabajo.

En los lugares de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a altas y bajas temperaturas, serán evitadas las variaciones bruscas por el medio más eficaz.

Se prohíbe emplear braseros y sistemas de calor por fuego libre, salvo a la intemperie y siempre que no impliquen riesgos de incendio o de explosión.

Todos los trabajadores habrán de estar debidamente protegidos contra las irradiaciones directas y excesivas de calor y contra cualquier influencia climática que pudiera comprometer su seguridad o su salud.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	501/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Cuando los trabajadores ocupen puestos de trabajo al aire libre, esos puestos deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que estén protegidos de las inclemencias del tiempo.

Cuando las condiciones climáticas y meteorológicas sean adversas y ello pueda ser causa de riesgos adicionales para la salud y la seguridad de los trabajadores, habrán de suspenderse, si es preciso, los trabajos afectados, hasta tanto se restablezcan las condiciones normales.

En los trabajos que hayan de realizarse en locales o lugares con extremado frío o calor, se limitará la permanencia de los operarios estableciendo, en su caso, los turnos adecuados o se interrumpirán las actividades si fuese necesario.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	502/616



3.15.- IZADO DE CARGAS.

3.15.1.- Condiciones previas.

Área de trabajo.

Deberá evitarse el paso de personas bajo cargas en suspensión y, siempre que sea posible, deberá acotarse la zona del izado de las cargas.

Izado de materiales sueltos.

Para el izado a las distintas plantas de la obra de materiales sueltos, se usarán bateas cuyos laterales dispongan de una protección a base de mallazo o de chapa, que evite que las cargas puedan salirse.

En ningún caso las cargas sobrepasarán los bordes de las bateas.

3.15.2.- Condiciones durante los trabajos.

En cada planta se dispondrán viseras en voladizo para facilitar la recogida de cargas. Estas viseras, en plantas sucesivas, se colocarán alternadas para evitar interferencias de unas con otras. En el Plan de S.S. deberán figurar sus ubicaciones.

Los operarios que deban recoger las cargas en cada planta deberán usar cinturón de seguridad, salvo que existan barandillas de seguridad que protejan el hueco.

En cualquier caso, como medida complementaria, el operario podrá usar alargaderas que le faciliten el acercamiento de las cargas, si bien su longitud deberá quedar limitada para evitar caídas al vacío.

Se darán instrucciones para que no se dejen cargas suspendidas sobre otros operarios, ni sobre zonas del exterior de la obra que puedan afectar a personas, vehículos u otras construcciones.

El gruista se colocará en lugar que tenga suficiente visibilidad y si ello no fuera posible utilizará el auxilio de otras personas que le avisen por sistemas de señales preestablecidos. Este extremo se recoge en otro apartado de este Pliego.

Se prohibirá permanecer bajo las cargas suspendidas por las grúas.

Se suspenderán los trabajos cuando haya fuertes vientos.

3.15.3.- Condiciones posteriores a los trabajos.


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	503/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

No se dejarán materiales sueltos en los bordes de los forjados salvo que se adopten medidas concretas que eviten los vuelcos o caídas de los materiales al vacío.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	504/616



C.T.4.- LOCALES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

4.1.- GENERALIDADES.

4.2.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

4.3.- EMPLAZAMIENTO.

4.4.- SUPERFICIE Y CUBICACIÓN.

4.5.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES.

4.6.- PASILLOS, SEPARACIONES Y ZONAS LIBRES.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	505/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

4.1.- GENERALIDADES.

Los locales y servicios complementarios relativos a oficinas, talleres auxiliares, laboratorios, almacenes u otros análogos que se instalen en la obra reunirán, además de las condiciones establecidas en los apartados anteriores y demás prescripciones generales que les sean de aplicación, las específicas que se relacionan a continuación.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	506/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


4.2.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Todas las edificaciones y construcciones provisionales destinadas a locales y servicios complementarios serán de construcción segura y firme, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

Los cimientos, estructuras, pisos y demás elementos de estas construcciones deberán ofrecer la estabilidad y resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para las que se calculen.

Se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que los locales puedan soportar o suspender y queda prohibido sobrecargar los pisos y plantas de edificaciones.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	507/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

4.3.- EMPLAZAMIENTO.


La ubicación de los locales deberá quedar reflejada en el Plan de S.S.

Los locales en que se produzcan, empleen o depositen sustancias fácilmente combustibles y que estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación se construirán a conveniente distancia entre sí y aislados de los restantes lugares y puestos de trabajo.

Cuando la separación entre locales sea imposible, se aislarán con paredes resistentes e incombustibles.

Siempre que sea posible, los locales muy expuestos a incendios se orientarán evitando su exposición a los vientos dominantes.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	508/616




4.4. - SUPERFICIE Y CUBICACIÓN.

Los locales y servicios complementarios reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- Tres metros de altura de suelo a techo.
- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador que los ocupe.
- Diez metros cúbicos por cada trabajador.
- En los locales destinados a oficinas de obra, la altura antes reseñada podrá quedar reducida d 2,50 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado anterior, y siempre que se renueve el aire suficientemente.

Para el cálculo de la superficie y volumen no se tendrán en cuenta los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	509/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


4.5.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES.

El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y, de no ser así, se salvarán las diferencias de altura por rampas de pendiente no superior al 10%.

Las parcelas serán lisas, guarnecidas o pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.

Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	510/616



4.6.- PASILLOS, SEPARACIONES Y ZONAS LIBRES.

Los pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo.


Las dimensiones mínimas de los pasillos serán de 1,20 metros para los principales y de 1,00 metro de ancho para los secundarios.

La separación entre máquinas y otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca será menor de 0,80 metros, contando esa distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina a aparato.

Alrededor de cualquier maquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de no menos de 1,50 metros. El suelo y paredes dentro del área serán de material incombustible.

Todo lugar por donde deban circular o en el que deban permanecer los trabajadores estará convenientemente protegido a una altura mínima de 1,80 metros, cuando las instalaciones a ésta o mayor altura puedan ofrecer peligro para el paso o estancia del personal. Cuando exista peligro a menos altura, se prohibirá la circulación por tales lugares o se dispondrán pasos superiores con las debidas garantías de seguridad y solidez.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	511/616



C.T.5.- DE LAS INSTALACIONES PARA SUMINISTROS PROVISIONALES DE OBRAS.

5.1.- GENERALIDADES.

5.2.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

- 5.2.1.- Personal instalador.
- 5.2.2.- Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos.
- 5.2.3.- Condiciones de seguridad de los cuadros eléctricos.
- 5.2.4.- Instalación de puesta a tierra.
- 5.2.5.- Conductores eléctricos.
- 5.2.6.- Lámparas eléctricas portátiles.
- 5.2.7.- Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico.
- 5.2.8.- Conservación y mantenimiento.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	512/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593


5.1.- GENERALIDADES.

Las instalaciones deberán realizarse de forma que no constituyan un peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas queden protegidas de manera adecuada contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la realización y selección de material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberán tomar en consideración el tipo y la potencia de energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra, especialmente las que estén sometidas a influencias exteriores, deberán ser regularmente verificadas y mantenidas en buen estado de funcionamiento.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y quedar claramente indicadas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	513/616	

5.2.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

5.2.1.- Personal instalador.

El montaje de la instalación deberá efectuarlo, necesariamente, personal especializado. Hasta 50 kW. podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo. A partir de esa potencia la dirección de la instalación corresponderá a un técnico titulado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al Ingeniero Técnico responsable del seguimiento del Plan de Seguridad la certificación acreditativa de lo expuesto en el párrafo anterior.

5.2.2.- Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos.

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro cuanto a la zona de acceso a las personas que deban acercarse al mismo.

Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos y siempre dentro del recinto de la obra.

El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del terreno al menos 25 cm. para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.

Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	514/616



5.2.3.- Condiciones de seguridad de los cuadros eléctricos.

Los distintos elementos de todos los cuadros (principal y secundarios o auxiliares) se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante.

Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos.

En el cuadro principal o de origen de la instalación, se dispondrán dos interruptores diferenciales: uno para alumbrado y otro para fuerza. La sensibilidad de los mismos será de:

- Para la instalación de alumbrado 30 mA
- Para la instalación de fuerza 300 mA

El sistema de protección, en origen, se complementará mediante interruptores magnetotérmicos, para evitar los riesgos derivados de las posibles sobrecargas de líneas. Se colocará un magnetotérmico por cada circuito que se disponga.

El conjunto se ubicará en un armario metálico, cuya carcasa estará conectada a la instalación de puesta a tierra y que cumpla, según las normas U.N.E. con los siguientes grados de protección:

- Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños I.P.5.
- Contra la penetración de líquidos I.P.5.
- Contra impactos o daños mecánicos I.P.5.

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica.

Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existan los riesgos que requieran los antes citados grados de protección.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	515/616



Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizados.

En el caso de máquinas de elevación y transporte, la instalación, en su conjunto, se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mano y colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugar fácilmente accesible desde el suelo, en el mismo punto en que se sitúe el equipo eléctrico de accionamiento, y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.

5.2.4.- Instalación de puesta a tierra.

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación. La relación será:

- I. Diferencial de 30 mA $R_t \leq 800 \Omega$
- I. Diferencial de 30 mA $R_t \leq 80 \Omega$

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores.

Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en su Instrucción 039.

Los electrodos podrán ser de cobre o de hierro galvanizado y usarse en forma de pica o placas. En el caso de picas:

- El diámetro mínimo de las de cobre será de 14 mm.
- El diámetro exterior mínimo de las de hierro galvanizado será de 25 mm.
- La longitud mínima, en ambos casos, será de 2 m.

En el caso de placas:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	516/616



- El espesor mínimo de las de cobre será de 2 mm.
- El espesor mínimo de las de hierro galvanizado será de 2,5 mm.
- En ningún caso, la superficie útil de la placa será inferior a 0,5 m².

El uso de otros materiales deberá estar ajustado a las exigencias del antes citado Reglamento y ser objeto de cálculo adecuado, realizado por técnico especialista.

Aquellos electrodos que no cumplan estos requisitos mínimos serán rechazados. El terreno deberá estar tan húmedo como sea posible.

5.2.5.- Conductores eléctricos.

Los conductores aislados no se colocarán por el suelo, en zonas de paso de personas o de vehículos, ni en áreas de acopio de materiales. Para evitarlo, en tales lugares se colocarán elevados y fuera del alcance de personas y vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Esta preocupación se hará extensiva a las zonas encharcadas o con riesgo de que se encharquen.

Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.

Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanquidad serán como mínimo las propias del conductor.

Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1.000 voltios de tensión normal, como mínimo y los utilizados en instalaciones interiores serán del tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	517/616



5.2.6.- Lámparas eléctricas portátiles.

Estos equipos dispondrán de:

- Mango aislante.
- Dispositivo protector mecánico de la lámpara.

Su tensión de alimentación no podrá ser superior a 24 voltios (tensión de seguridad) a no ser que sea alimentada por un transformador de separación de circuitos.

5.2.7.- Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico.

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico se desconectarán tras finalizar su uso, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operario que la utiliza. Cada operario deberá estar advertido de los riesgos que conlleva cada máquina. En ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto.

Cuando se empleen máquinas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentados por un transformador de separación de circuitos.

5.2.8.- Conservación y mantenimiento.

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, comprobándose:

- Funcionamiento de interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra. Asimismo, se verificará la continuación de los conductores a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado de uso.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares y en los de las distintas máquinas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	518/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

Cada vez que entre en la obra una máquina de accionamiento eléctrico deberá ser revisada respecto a sus condiciones de seguridad.

Todos los trabajadores de conservación y mantenimiento así como las revisiones periódicas, los efectuará un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que se reflejará el trabajo realizado. Una de las copias se entregará al responsable del seguimiento del Plan de Seguridad.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no existe tensión, mediante aparatos destinados a tal efecto. Al desconectar la instalación para efectuar tales operaciones, se adoptarán medidas excepcionales para evitar que alguien, de manera accidental, pueda conectarla nuevamente. Para ello se dispondrá señales claras y se conservará la llave del cuadro o se colocará una a él una persona que vigile ante cualquier contingencia. El operario que efectúe tales operaciones usará de manera complementaria equipos de protección individual y herramientas aislantes homologadas, de acuerdo con las características de la instalación.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	519/616



C.T.6.- DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

6.1.- GENERALIDADES.

- 6.1.1.- Condiciones previas de selección y utilización.
- 6.1.2.- Señalizaciones.
- 6.1.3.- Medidas de protección.
- 6.1.4.- Información e instrucciones.
- 6.1.5.- Condiciones necesarias para su utilización.
- 6.1.6.- Mantenimiento y conservación.

6.2.- MÁQUINAS Y EQUIPOS.

- 6.2.1.- Condiciones generales.
- 6.2.2.- De transporte horizontal.
 - 6.2.2.1.- Carretilla mecánica (dumper).
 - 6.2.2.2.- Camión de transporte de materiales.
 - 6.2.2.3.- Camión hormigonera.
- 6.2.3.- De elevación y transporte.
 - 6.2.3.1.- Camión grúa.
- 6.2.4.- Del movimiento de tierras y acondicionamiento del terreno.
 - 6.2.4.1.- Generalidades.
 - 6.2.4.2.- Pala cargadora.
 - 6.2.4.3.- Retroexcavadora.
 - 6.2.4.4.- Motoniveladora.
 - 6.2.4.5.- Compactadora.
- 6.2.5.- De cimentación y estructuras de hormigón.
 - 6.2.5.1.- Hormigonera.
 - 6.2.5.2.- Vibrador.
 - 6.2.5.3.-enderezadora, cortadora y labradora de ferralla.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	520/616



6.2.6.- Para oficios varios.

6.2.6.1.- Sierra de disco de mesa.

6.2.6.2.- Equipos de soldadura eléctrica por arco.

6.2.6.3.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

6.3.- HERRAMIENTAS MANUALES.

6.4.- MEDIOS AUXILIARES.

6.4.1.- Generalidades.

6.4.2.- Plataformas de trabajo.

6.4.3.- Andamios.

6.4.4.- Pasarelas.

6.4.5.- Escaleras.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	521/616



6.1.- GENERALIDADES.

6.1.1.- Condiciones previas de selección y utilización.

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizados en el trabajo será seleccionado de modo que no ocasionen riesgos añadidos para la seguridad y salud de los trabajadores y/o para terceros.

Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y contruidos de forma que las personas no estén expuestas a peligro cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante.

Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a que vaya a estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que puedan presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y en los riesgos existentes en el centro de trabajo y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores.

El equipo de trabajo no podrá utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sea adecuado.

En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

6.1.2.- Señalizaciones.

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización adecuada.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	522/616



6.1.3.- Medidas de protección.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.

Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante el funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas adecuadas, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación y extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos.

Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

6.1.4.- Información e instrucciones.

El empresario está obligado a facilitar al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias; con advertencia, además, de los riesgos y situaciones anormales previsibles. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	523/616



Estarán previstas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios:

- Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de éste que tengan un peso mayor de 500 Kg.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada.
- Los equipos o partes de ellos de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará, al menos en castellano, la forma de amarre.

Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible.

Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia.

6.1.5.- Condiciones necesarias para su utilización.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad o la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias para evitarlo.

Los equipos contendrán dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barra de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados para las unidades de obra que han de realizar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que los posibles fragmentos, impidiendo su impacto sobre las personas.

Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	524/616



puedan incidir en personas.

Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión por ellos de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debido a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberá estar provisto de dispositivos de seguridad adecuados a esos riesgos.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.

Los protectores y dispositivos de protección:

- Deberán ser de construcción sólida.
- No deberán ocasionar riesgos adicionales.
- No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar.
- Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados.

Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

El operario que maneje un equipo deberá poder cerciorarse, desde su puesto

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	525/616



de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.

Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa.

La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.

Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha.

Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación, energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.

Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección, nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

6.1.6.- Mantenimiento y conservación.

La empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de seguridad y salud requeridas.

Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.

Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo esté preparado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	526/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo.

Para cada equipo de trabajo que posea un libro de mantenimiento es necesario que éste se encuentre actualizado.

Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	527/616



6.2.- MÁQUINAS Y EQUIPOS.

6.2.1.- Condiciones generales.

La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnología del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante, o en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento.

De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano. Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia.
- Contraseña de homologación, si procede.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.

Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultado de revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a una nueva revisión para su sanción.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	528/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se harán por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.

Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento.

Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.

El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que de las máquinas se den en su montaje, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas.

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate.

Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

El personal de mantenimiento será especializado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	529/616



6.2.2.- De transporte horizontal.

6.2.2.1.- Carretilla mecánica (dúmpер).

Máquina.

- El asiento y los mandos deberán reunir condiciones ergonómicas para la conducción.
- Deberá poseer pórtico de seguridad, con resistencia tanto a la deformación como a la compresión.
- Todos los órganos de dirección y frenado estarán en buenas condiciones de uso.
- En los de tipo de arranque manual mediante manivela, ésta tendrá la longitud necesaria y la forma adecuada para que en su giro no golpee a elementos próximos de la máquina.

Manipulación.

- El maquinista del vehículo deberá poseer el permiso de conducir clase B2. Esta medida es aconsejable incluso para el tránsito en el interior de la obra.
- Para girar la manivela del arranque manual, se cogerá colocando el dedo pulgar del mismo lado que los demás de la mano.
- Una vez utilizada la manivela en el arranque, será sacada de su alojamiento y guardada en un lugar reservado en el mismo vehículo.
- Para la conducción, el maquinista hará uso de botas con suelas antideslizantes, guantes de cuero, casco de seguridad no metálico clase N, con barbuquejo y cinturón antivibratorio.
- Es obligatorio en la conducción del dúmpers no exceder la velocidad de 20 Km/h. tanto en el interior como en el exterior de la obra.
- Cualquier anomalía observada en el manejo del dúmpers se pondrá en conocimiento de al persona responsable, para que sea corregida a la mayor brevedad posible, y si representa un riesgo grave de accidente se suspenderá su servicio hasta que sea reparada.
- Quedará totalmente prohibida la conducción sin previa autorización de la empresa.
- Cuando se observe una actitud peligrosa del maquinista, en su forma de conducción y empleo de la máquina será sustituido de inmediato.
- Queda prohibido que viajen otras personas sobre la máquina si ésta no

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	530/616



está configurada y autorizada para ello.

- Las zonas por donde circulen estos vehículos no presentarán grandes irregularidades en su superficie.
- No se debe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos, y al 30% en terrenos secos.
- El remonte de pendientes bajo carga se efectuará marcha atrás, para evitar pérdidas de equilibrios y vuelcos.
- Para el vertido de tierras o materiales a pie de zanjas, pozos, vacíos o taludes, deberán colocarse topes que impidan su total acercamiento y que aseguren el no vuelco de la máquina sobre la excavación.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima inscrita en el cubilete del dúmpers.
- Antes de iniciar la marcha de la máquina se revisará la carga en cuanto a peso y disposición, de modo que sea admisible, no desequilibre la máquina ni presente riesgo de derrumbe.
- Se prohíbe el colmo de la carga que impida la correcta visión para el conductor.
- Nunca será abandonado un dúmper en marcha. Si el motivo por el que se incurre en esta temeridad es un fallo de su sistema de nuevo arranque, será retirado de inmediato a taller para ser reparado.
- El abandono siempre se hará a máquina parada, enclavada y, en caso necesario, calzada para su fijación.
- Para circular la máquina por vía pública estará autorizada por la empresa, dispondrá de los pertinentes permisos y su conducción se hará respetando las normas marcadas por el Código de Circulación.

Mantenimiento.

- Al terminar el trabajo, el vehículo será limpiado de materias adheridas con agua.
- Las revisiones y reparaciones de la máquina serán realizadas por personal especializado.
- No se deberán realizar reparaciones improvisadas por personas no cualificadas.
- Las máquinas serán engrasadas, observados sus niveles y mantenido en buenas condiciones de uso su sistema de arranque y frenado.
- Es aconsejable la existencia de un libro de mantenimiento donde se anoten los datos de incidencias observadas en su conducción,

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	531/616




mantenimiento, reparaciones y comportamiento de las pruebas realizadas una vez reparado.

6.2.2.2.- Camión de transporte de materiales.

- Todos los vehículos dedicados a transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa se reserva el derecho de admisión en función de la puesta al día de la documentación oficial del vehículo, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV.
- Son extensivas a este tipo de vehículos las exigencias y normas dadas en el punto correspondiente a los aspectos generales de las máquinas.
- Las cargas se repartirán sobre la caja con suavidad, evitando descargas bruscas y desde altura considerable que desnivele la horizontalidad de la carga y esfuerzo más unas zonas que otras del camión.
- El "colmo de la carga" se evitará. Cuando la carga sea de materiales sólidos, la altura máxima será en función de la altura de galibo permisible, la menor de las permitidas en el exterior o en el interior de la obra. Cuando el material sea disgregado, el montículo de carga formará una pendiente máxima, por todos sus lados, del 5%.
- Se procurará que las cargas dispuestas a vertedero vayan húmedas, al objeto de evitar la formación de polvaredas.
- Es necesario cubrir mediante malla fina las cargas de materiales sueltos durante su transporte exterior de obra, para evitar derrames y riesgos derivados de los materiales caídos.
- En ningún caso el conductor del vehículo abandonará éste con el motor en marcha o sin inmovilizar debidamente.
- Los materiales sueltos o disgregados deberán ir cubiertos de manera que se evite su derrame durante el transporte.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	532/616



6.2.2.3.- Camión hormigonera.

- Son de aplicación aquí las medidas preventivas expresadas para las máquinas en general y los camiones de transporte de materiales.
- El llenado de la cuba deberá ser aquél que, respetando la capacidad de servicio, no derrame material en operaciones simples, como son el traslado en superficies de medias irregularidades y el frenado normal del vehículo.
- Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%.
- Se utilizarán tabloneros o chapas de palastro para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso.
- Los operarios que manejen la canaleta en la operación de vertido desde el exterior de una excavación evitarán, en lo posible, estar situados a una distancia de su borde inferior a 60 cm.
- Queda expresamente prohibido estacionar los vehículos-hormigonera a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación en profundidad, sin ningún medio de protección. En caso de ser necesario una aproximación mayor será necesaria la entibación de la zona afectada.
- Los accesos a los tajos serán firmes, para evitar aterramientos.
- Se dispondrán topes sólidos de acercamiento para el vertido y hormigón sobre zanjas, pozos o excavaciones en general que guarden la distancia de seguridad de acercamiento.

6.2.3.- De elevación y transporte.

6.2.3.1.- Camión grúa.

- Para circular a través de vías públicas cumplirá con los requisitos exigidos por los organismos competentes, siendo la responsabilidad derivada de accidentes, de la empresa a la que se contrate este medio.
- Se procurará que los accesos a los tajos sean firme, para evitar aterramientos.
- Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superior al 20%.
- Se utilizarán tabloneros o chapas de palastro para salvar irregularidades o

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	533/616



zonas blandas del terreno de paso.

- Queda expresamente prohibido estacionar este tipo de vehículos a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación, vaciado, zanja o pozo, sin adoptar medidas adecuadas para evitar su vuelco o caída. En caso de ser necesaria una aproximación menor, se ejecutará la entibación reforzada de la zona afectada.
- Queda totalmente prohibido superar la capacidad portante de la grúa y se aplicará su coeficiente de seguridad correspondiente.
- Asimismo, queda prohibido superar la capacidad portante de otros elementos de la grúa, tales como: gancho, cables, eslingas, etc.
- Las operaciones de elevación y descenso de cargas se realizará previa instalación de los gatos estabilizadores, dispuestos sobre base regularizada y firme y nivelada la máquina.
- Las maniobras sin visibilidad, previa información de la operación a realizar e inspección de la zona por el maquinista, serán dirigidas por un señalista que habrá de coordinar la operación.
- Las operaciones de guías de carga, en caso necesario, se harán mediante cabos tirantes manejados, al menos, por dos operarios.
- Esta máquina cumplirá, además, las condiciones establecidas para los camiones de transporte.

6.2.4.- Del movimiento de tierras y acondicionamiento del terreno.

6.2.4.1.- Generalidades.

Estarán equipadas con:

- Señalización acústica automática de marcha atrás.
- Faros para desplazamientos de marcha hacia delante o hacia atrás.
- Cabina de seguridad o, en su caso, pórtico de seguridad.
- Retrovisores a ambos lados.
- Extintor portátil de 6 kg. de polvo seco.
- Un elemento que permita al maquinista quitarse el barro del calzado.
- No se permitirá el acceso, cuando una máquina esté trabajando, a la zona integrada en su radio de acción de desplazamiento o el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	534/616




que pueda abarcar al permanecer estática.

- Ante la presencia de líneas eléctricas se impedirá el acceso de la máquina a puntos de riesgo de contacto eléctrico, limitándose, si la línea es aérea, su paso inferior mediante pórticos de seguridad con altura de galibo permitida.
- No se abandonará la máquina por el conductor sin estar en función de parada, inmovilizada y con sus equipos de trabajo en reposo sobre el suelo.
- No se permitirá el transporte de personas, además del conductor, sobre estas máquinas.
- Para la reparación de órganos móviles se tomarán las medidas necesarias para controlar movimientos inesperados.
- No se realizarán replanteos simultáneos con el trabajo de estas máquinas en zonas de influencia de las mismas.

6.2.4.2.- Pala cargadora.

- Debe realizarse una inspección previa de la zona de trabajo, para conocer si existen servidumbres o servicios que puedan ser afectados. Asimismo, se recogerán datos sobre el estado de la superficie de trabajo y sobre los materiales a mover.
- Las palas se utilizarán para las operaciones de carga y no para las de excavación.
- Según su tipología, debe comprobarse el tensado de las cadenas o la presión de los neumáticos de forma periódica.
- Cuando se trabaje en zonas próximas a excavaciones o peligrosas el conductor será conocedor de ellas; no obstante, deberá hacerse uso de la señalización adecuada de advertencia.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	535/616	

- La zona de trabajo se mantendrá con la humedad necesaria para evitar polvareda.
- Se prohíbe que el personal se suba en la cuchara de la pala para alcanzar un punto de trabajo.
- El maquinista deberá hacer uso de cinturón antivibratorio.

6.2.4.3.- Retroexcavadora.

- Se deberá utilizar retroexcavadora sobre orugas en terrenos blandos para trabajos sobre materiales duros y trayectos cortos, o mejor sin desplazamiento y utilizar retro sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos para materiales sueltos o de compacidad media y desplazamientos.
- Las retro están diseñadas tanto para la carga como para excavar. Deben dotarse del tipo de cuchara de capacidad y modelo según la obra a realizar.
- En trabajos realizados en posición estática, la máquina debe fijarse mediante sus estabilizadores apoyados sobre base firme y, además, la deberá estar nivelada.
- Es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la superficie de apoyo, al objeto de evitar su cabeceo y vuelco.
- En general y salvo casos justificados, no se trabajará sobre pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos que sean deslizantes.
- Al cargar sobre camión, la cuchara de la retro no deberá pasar nunca por encima de la cabina.
- Deberá prestarse especial atención a las inmediatas actuaciones de entibación.
- Debe tenerse en cuenta, para posteriores operaciones sobre las excavaciones por este medio, que las paredes y fondos, a una cierta profundidad, quedan movidos y habrá que adoptar las medidas necesarias para evitar el derrumbe.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	536/616



6.2.4.4.- Motoniveladora.

- Nunca debe emplearse como buldozer, debido a los accidentes que pueden surgir y al gran deterioro que puede sufrir la máquina.
- Su longitud de cuchilla, en disposición de avance, y la propia del conjunto de la máquina hacen que el área de riesgo durante el trabajo y maniobras sea muy amplia.
- Estas máquinas no sobrepasan pendientes superiores del 40%.
- No deben realizarse trabajos o maniobras sacando el conductor el cuerpo fuera de la máquina.
- El maquinista deberá hacer uso de cinturón abdominal antivibratorio.

6.2.4.5.- Compactadora.

- Teniendo en cuenta la monotonía que pueden presentar las actuaciones con estas máquinas, serán necesarias rotaciones del personal y controlar su aptitud durante la permanencia en la conducción, o bien establecer descansos necesarios durante la jornada.

6.2.5.- De cimentación y estructuras de hormigón.

6.2.5.1.- Hormigonera.

Máquina.

- El mando de puesta en marcha y parada estará situado de forma fácil de localizar, de modo que no pueda accionarse accidentalmente su puesta en marcha, que sea fácil de acceder para su parada y no esté situado a órganos móviles que puedan producir atrapamiento. Estará protegido contra el agua y el polvo.
- Los órganos de transmisión, correas, poleas, piñones, etc., estarán protegidos, cubiertos por carcasas.
- Si la hormigonera es autocargable, las guías de elevación de la cuba de llenado serán protegidas lateralmente, mediante bandas de malla que hagan inaccesible el contacto con los órganos rodantes que se deslizan por las guías.
- Las hormigoneras no se situarán a menos de tres metros del borde de excavación, para evitar su posible caída al fondo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRD VW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRD VW5YSP6GAQRFEA	Página	537/616



- Se establecerá un entablado de 2 x 2 m. para superficie de apoyo del operario, al objeto de reservarlo de humedades e irregularidades del suelo.
- Las hormigoneras estarán dotadas de freno de basculamiento de bombo, para evitar los sobre-esfuerzos y movimientos descontrolados.
- Para las hormigoneras con motor alimentado por combustible líquido, se tendrá en cuenta su inflamabilidad, con prohibición de fumar en su cercanía.
- Cuando sean de alimentación eléctrica, deberán cumplir con las medidas de seguridad contra contactos eléctricos, según la normativa vigente.


Manipulación.

- Los trabajadores que manipulen esta máquina deberán estar autorizados e instruidos en su uso y ser conocedores de los riesgos de su funcionamiento, carga y limpieza.
- Nunca deberá accederse al interior de la cuba con ésta en marcha, ni directamente ni indirectamente ni por medio de herramientas.
- La ropa de trabajo del personal a pie de hormigonera será la adecuada y carecerá de elementos sueltos que puedan ser atrapados.
- Los operarios usarán guantes de PVC y botas impermeables que les aislen de la humedad y del contacto con los materiales agresivos.
- No se tocarán los órganos eléctricos con las manos húmedas, ni estando sobre suelo mojado.

Mantenimiento.

- Al terminar el trabajo se limpiará de las materias adheridas con agua al chorro.
- No se golpeará la máquina para librarla de materias adheridas.
- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se realizarán a máquina parada y desconectada de la corriente eléctrica.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	538/616



6.2.5.2.- Vibrador.

Máquina.

- Los vibradores de origen eléctrico tendrán una protección de aislamiento eléctrico de grado 5, doble aislamiento, y figurará en su placa de características el anagrama correspondiente de lo que posee.
- El cable de alimentación estará protegido y dispuesto de modo que no presente riesgo al paso de personas.
- En los vibradores por combustibles líquidos, se tendrá en cuenta el riesgo que se deriva de la inflamabilidad del combustible.


Manipulación.

- El manejo del vibrador se hará siempre desde una posición estable sobre una base o plataforma de trabajo segura, nunca sobre bovedillas o elementos poco resistentes.
- Cuando el trabajo se desarrolle en zonas con riesgo de caída de altura se dispondrá de una protección colectiva adecuada y, en su defecto, se hará uso correcto del cinturón de seguridad de caída homologado.
- El operario que maneje el vibrador hará uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes.
- Nunca se deberá acceder a los órganos de origen eléctrico de alimentación con las manos mojadas o húmedas.

Mantenimiento.

- Terminado el trabajo se limpiará el vibrador de las materias adheridas, previamente desconectado de la red.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	539/616



6.2.5.3.- Enderezadora, cortadora y labradora de Ferralla.

Generalidades.

- Se ubicarán dentro de los espacios de la obra, procurando que queden fuera de la influencia de cargas suspendidas.
- Deberá prepararse el suelo de la zona prevista para el taller de ferralla alisando, compactando y drenando, en su caso, si se prevé el riesgo de encharcamiento.
- Habrán de tenerse en cuenta los radios de barrido de las barras de acero en las distintas operaciones de este proceso.
- Una vez labrada la ferralla, existirá el espacio para depositarla y disponerla para operaciones posteriores de transporte a su punto de utilización.


Máquina.

- La manguera de alimentación eléctrica deberá estar empotrada y aislada bajo tubo de protección.
- Las partes metálicas de las máquinas eléctricas estarán conectadas al sistema de puesta a tierra.
- Dispondrán de sistema de guiado de barras hacia los mecanismos de enderezado, corte y labrado.

Manejo.

- El personal para su manejo estará preparado para ello.
- No se utilizarán guantes de protección en las zonas próximas a elementos móviles de éstas máquinas, tales como platos, tetones, prensos, cortadores, etc.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	540/616



Mantenimiento.

- Antes del inicio de la jornada se revisarán las condiciones generales de la máquina, conexiones eléctricas y de puesta a tierra, colocación de tetones de doblado, existencia de restos de material de ferralla de operaciones anteriores, etc.
- Se realizarán operaciones de mantenimiento con mayor atención y detenimiento al menos mensualmente.

6.2.6.- Para oficios varios.

6.2.6.1.- Sierra de disco sobre mesa.

Máquina.

- Los discos de corte tendrán las dimensiones indicadas por el fabricante de la máquina y su material y dureza corresponderán a las características de las piezas a cortar.
- El punto de corte estará siempre protegido mediante cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.
- Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, así como son recomendables otras protecciones tales como: guías en longitud, empujadores frontales, laterales, etc.
- En los discos de corte para madera se vigilarán los dientes y su estructura para evitar que se produzca una fuerza de atracción de la pieza trabajada hacia el disco.
- Los órganos de transmisión, correas, poleas, etc., que presenten riesgo de atrapamiento accidental estarán protegidos mediante carcasas.
- El pulsador de puesta en marcha estará situado en zona cercana al punto de trabajo, pero que no pueda ser accionado de modo fortuito.
- La instalación eléctrica de alimentación y la propia de la máquina cumplirán con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su estado será y se mantendrá en buenas condiciones de uso.
- La máquina dispondrá de protección contra contacto eléctrico indirecto, mediante puesta a tierra de su parte metálica en combinación con interruptor diferencial dispuesto en el cuadro de alimentación.
- Para trabajos con disco abrasivo, la máquina dispondrá de un sistema humidificador o de extracción de polvo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	541/616



Manipulación.

- El operario que maneje la máquina deberá ser cualificado para ello y será, a ser posible, fijo para este trabajo.
- Bajo ningún concepto el operario que maneje la máquina eliminará, para el corte de materiales, la protección de seguridad de disco.
- Se revisará la madera que deba ser cortada antes del corte, quitando las puntas y otros elementos que puedan ocasionar riesgos.
- Se observarán los nudos saltados y repelos de la madera antes de proceder a su corte.
- El operario deberá hacer uso correcto de las protecciones individuales homologadas, tales como: mascarilla antipolvo, gafas contra impactos, etc.

Mantenimiento.

- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado.
- La disposición y funcionamiento de todas las protecciones de seguridad serán revisadas periódicamente.
- Se comprobará, una vez efectuada cualquier operación de mantenimiento o reparación, que todas las protecciones de seguridad están colocadas en su lugar correspondiente y cumplen con su finalidad.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	542/616




6.2.6.2.- Equipos de soldadura eléctrica por arco.

Generalidades.

- Todos los componentes deberán estar en buenas condiciones de uso y mantenimiento.
- Antes de empezar el trabajo, es necesario inspeccionar el lugar y prever la caída de chispas que puedan dar lugar a incendio sobre los materiales, sobre las personas o sobre el resto de la obra, con el fin de evitarlo de forma eficaz.

Grupo transformador.

- La alimentación de los grupos de soldadura se hará a través de cuadro de distribución, cuyas condiciones estarán adecuadas a lo exigido por la normativa vigente.
- Los bornes para conexiones de los aparatos deben ser diferentes para que no exista confusión al colocar los cables de cada uno de ellos y estar convenientemente cubiertos por cubrebornes para hacerlos inaccesibles, incluso a contactos accidentales.
- En el circuito de alimentación debe existir un borne para la toma de tierra a la carcasa y a las partes que normalmente no están bajo tensión. El cable de soldadura debe encerrar un conductor a la clavija de puesta a tierra de la toma de corriente.
- La tensión de utilización no será superior a 50 V. y la tensión en vacío no superará los 90 V. para corriente alterna y los 150 V. en el caso de continua.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	543/616	

Cables de alimentación.

- Deben ser de sección y calidad adecuada para no sufrir sobrecalentamiento.
- Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal no inferior a 1.000 V.
- Los empalmes se realizarán de forma que se garantice la continuidad y aislamiento del cable. Nunca deberán dejarse partes activas de los cables al descubierto.
- Los cables deberán mantener al máximo su flexibilidad de origen. Los que presenten rigidez serán sustituidos.

Pinzas, portaelectrodos.

- La superficie exterior del portaelectrodo y de su mandíbula estará aislada.
- La pinza deberá corresponder al tipo de electrodo para evitar sobrecalentamientos.
- Deben sujetar fuertemente los electrodos sin exigir un esfuerzo continuo al soldador.
- Serán lo más ligeras posible y de fácil manejo.
- Su fijación con el cable debe establecer un buen contacto.

Electrodos.

- Deberán ser los adecuados al tipo de trabajo y prestaciones que se deseen alcanzar de la soldadura.

Manipulación.

- Es obligatorio para el operario que realice trabajos de soldadura el uso correcto de los medios de protección individual (pantallas, guantes, mandiles, calzado, polainas, etc.), homologados en su caso. Esta norma también es de aplicación al personal auxiliar afectado.
- El operario y personal auxiliar en trabajos de soldadura no deberán trabajar con la ropa manchada de grasa en forma importante.
- Antes del inicio de los trabajos se revisará el conexionado en bornes, las pinzas portaelectrodos, la continuidad y el aislamiento de mangueras.
- Queda prohibido el cambio de electrodo en las condiciones siguientes: a mano desnuda, con guantes húmedos y, sobre suelo, conductor mojado.
- No se introducirá el portaelectrodo caliente en agua para su

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	544/616



enfriamiento.

- El electrodo no deberá contactar con la piel ni con la ropa húmeda que cubra el cuerpo del trabajador.
- Los trabajos de soldadura no deberán ser realizados a una distancia menor de 1,50 m. de materiales combustibles y de 6,00 m. de productos inflamables.
- No se deberán realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión que contengan o hayan contenido líquidos o gases no inertes.
- No se deberán utilizar, como apoyo de piezas a soldar, recipientes, bidones, latas y otros envases, que hayan contenido pinturas o líquidos inflamables.
- Caso de ser necesario soldar cualquier desperfecto o accesorio a un depósito que haya contenido producto combustible, tales como gasolina, pintura, disolvente, etc., habrán de tomarse, al menos, las siguientes medidas de seguridad:
 - Llenar y vaciar el depósito con agua tantas veces como sea necesario, para eliminar toda traza de combustible.
 - Si por las características del combustible se presume una disolución, aunque sea mínima, del combustible en el agua, el depósito se llenará y vaciará varias veces con agua; se insuflará en él gas inerte (nitrógeno, anhídrido carbónico, etc.), de tal modo que ocupe todo el volumen del interior del depósito, manteniendo el aporte de dicho gas de forma continua y, una vez concluido este proceso, se efectuará la soldadura utilizando el operario, para realizar este trabajo, equipo de respiración autónoma.
- No se deberá soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones.
- No se deberá mover el grupo o cambiar de intensidad sin haber sido desconectado previamente.
- Se tendrá cuidado de no tocar las zonas calientes de reciente soldadura.
- Para realizar el picado de soldadura se utilizarán gafas de seguridad contra impactos.
- Las escorias y chispas de soldadura y picado no deberán caer sobre personas o materiales que, por ello, puedan verse dañados.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	545/616




6.2.6.3.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

Generalidades.

- Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable.
- Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuya protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.
- Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo.
- La misma consideración se hace extensible para aquéllas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de seguridad.
- Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y aparamenta.
- El conexionado eléctrico se hará a base de enchufe mediante clavija, nunca directamente con el cableado al desnudo.
- Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de al herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija de la alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	546/616



6.3.- HERRAMIENTAS MANUALES.

- Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
- La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
- Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores.
- Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.
- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a que están destinadas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	547/616



6.4.- MEDIOS AUXILIARES.

6.4.1.- De elevación, carga, transporte y descarga de materiales.

- La carga debe ser compacta y en aquellos materiales que por sí mismos no lo permitan, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados.
- La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet (0,80 x 1,20 m.) y su altura máxima no deberá exceder de 1 m. El peso bruto del palet y carga no deberá exceder de 700 Kg.
- La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes de acero, que deberán cumplir las normas de aplicación, o bien otro material de igual resistencia.
- No se reutilizarán los palets de tipo perdido, que deberán ser destruidos o marcados con letrero alusivo a tal prohibición de uso.
- Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran en obra. Por ello, es recomendable que lleve un zunchado adicional por flejes.
- Para la elevación o transporte de piezas sueltas, tales como ladrillos, baldosas, tejas, inodoros, etc., se dispondrá de una bandeja de carga cerrada mediante jaula.
- Se prohibirá la elevación de carga paletizada cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. En caso de no disponer de elemento auxiliar de jaula se hará el trasvase de dicho material a otro elemento estable.
- Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán igualmente sujetarse convenientemente al palet o adoptar la solución de jaula. Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame.
- Las viguetas de forjado y otros elementos similares se elevarán con medios especiales de pinzas.
- Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

6.4.2.- Plataformas de trabajo.

- El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.
- Los elementos que las compongan se fijarán a la estructura portante, de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	548/616



modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos.

- Cuando se encuentren a dos o más metros de altura, su perímetro se protegerá mediante barandillas resistentes de 90 cm. de altura. En el caso de andamiajes, por la parte interior o del parámetro, la altura de las barandillas podrá ser de 70 cm. de altura.
- Esta medida deberá complementarse con rodapiés de 20 cm. de altura, para evitar posibles caídas de materiales, así como con otra barra o listón intermedio que cubra el hueco que quede entre ambas.
- Si se realiza con madera, ésta será sana, sin nudos ni grietas que puedan dar lugar a roturas y con espesor mínimo de 5 cm.
- Si son metálicas deberán tener una resistencia suficiente al esfuerzo a que van a ser sometidas en cada momento.
- Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

6.4.3.- Andamios.

6.4.3.1.- Condiciones generales.

- Antes de su primera utilización, el jefe o encargado de las obras efectuará un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que componen el andamio y, posteriormente, una prueba a plena carga.
- Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas sobre los andamiajes.
- En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.
- Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que puedan dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo, barandillas y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzo.

6.4.3.2.- Andamios de borriquetas.

Condiciones generales.

- Hasta 3 m. de altura, podrán emplearse sin arriostramientos.
- Cuando se empleen en lugares con riesgo de caída desde más de 2 m. de

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	549/616



altura, se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm. de altura (sobre el nivel de la citada plataforma de trabajo) y rodapiés de 20 cm.

- Los tablones deberán atarse en sus extremos para evitar posibles vuelcos.

Plataformas de trabajo.

- Se realizarán con madera sana, sin nudos o grietas que puedan ser origen de roturas.
- El espesor mínimo de los tablones será de 5 cm.
- El ancho mínimo del conjunto será de 60 cm.
- Los tablones se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos.
- Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.
- Podrán utilizarse plataformas metálicas siempre que se garantice la estabilidad del conjunto.

6.4.3.3.- Andamios colgados.

Estabilidad.

- Los pescantes serán, preferiblemente, vigas de hierro y si las vigas son de madera se utilizarán tablones (de espesor mínimo de 5 cm.), dispuestos de canto y pareados.
- La fijación de cada pescante se efectuará anclándolo al forjado y, cuando éste sea unidireccional, quedará fijado al menos, sobre tres nervios. El elemento de anclaje estará dispuesto de manera cruzada y perpendicular a los nervios del forjado.
- Si ello no fuera factible se utilizarán contrapesos de hormigón debidamente unidos entre sí para evitar vuelcos y, por consiguiente, pérdida de efectividad. En ningún caso se permitirá el uso de sacos ni bidones llenos de tierra, grava u otro material.
- Los cables y/o cuerdas portantes estarán en perfecto estado de conservación.
- Se pondrá especial cuidado en el tiro uniforme de los cabos o cables en los movimientos de ascenso y descenso, para evitar saltos bruscos de la plataforma de trabajo.
- El aparejo usado para subir o bajar el andamio deberá revisarse,

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	550/616



cuidando de las correctas condiciones de uso del seguro y de la limpieza y engrase, para evitar el engarrotado.

Plataformas de trabajo.

- Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Acotado del área de trabajo.

- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si eso no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales.

- Los operarios deberán utilizar cinturón de seguridad, del tipo "anticaídas", auxiliado por una cuerda "salvavidas" vertical, independientemente de elementos de cuelgue del andamio y un dispositivo anticaídas homologado.

6.4.3.4.- Andamios tubulares.

Estabilidad.

- Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, por lo que es preferible usar durmientes de madera o bases de hormigón, que repartan las cargas sobre una mayor superficie y ayuden a mantener la horizontalidad de la plataforma de trabajo.
- Se dispondrán varios puntos de anclaje distribuidos por cada cuerpo de andamio y cada planta de la obra, para evitar vuelcos.
- Todos los cuerpos del conjunto deberán disponer de arriostramientos del tipo de "Cruces de San Andrés".
- Durante el montaje se vigilará el grado de apriete de cada abrazadera, para que sea el idóneo, evitando tanto que no sea suficiente y pueda soltarse como que sea excesivo y pueda partirse.

Plataformas de trabajo.

- Se tendrán en cuenta las instrucciones recogidas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	551/616



Acotado del área de trabajo.

- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si esto no fuera suficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.

Protecciones personales.

- Para los trabajos de montaje, desmontaje, ascenso y descenso se utilizarán cinturones de seguridad y dispositivos anticaídas, caso que la altura del conjunto supere en más de una planta de la obra o que disponga de escaleras laterales especiales, con suficiente protección contra caídas desde altura.

6.4.4.- Pasarelas.

Quando sea necesario disponer de pasarelas, para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones mínimas:

- Su anchura mínima será de 60 cm.
- Los elementos que las componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello, es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten estos deslizamientos.
- Cuando deban salvar diferencias de nivel superiores a 2 m. se colocarán en sus lados abiertos barandillas resistentes de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm., también de altura.
- Siempre se ubicarán en lugares donde no exista peligro de caídas de objetos procedentes de trabajos que se realicen a niveles superiores.

6.4.5.- Escaleras.

6.4.5.1.- Escaleras fijas de obra.

Hasta tanto no se ejecuten los peldaños y barandillas definitivas de obra, las escaleras se deberán proteger de la siguiente manera:

- Peldaños de ancho mínimo de 55 cm. y de 17 x 29 cm. de tabica y huella respectivamente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	552/616



- Quedará expresamente prohibido el usar, a modo de peldaños, ladrillos sueltos fijados con yeso.
- En los lados abiertos se dispondrán barandillas resistentes de 90 cm. de altura, y rodapiés de 15 cm., cubriéndose el hueco existente con otra barra o listón intermedio.


Como solución alternativa se podrán cubrir estos lados abiertos con mallazos o redes.

6.4.5.2.- Escaleras de mano.

Se ubicarán en lugares sobre los que no se realicen otros trabajos a niveles superiores, salvo que se coloquen viseras o marquesinas protectoras sobre ellas.

- Se apoyarán en superficies planas y resistentes.
- En la base se dispondrán elementos antideslizantes.
- Si son de madera:
 - o Los largueros serán de una sola pieza.
 - o Los peldaños estarán ensamblados en los largueros y no solamente clavados.
 - o No deberán pintarse, salvo con barniz transparente.
- Queda prohibido el empalme de dos escaleras (salvo que cuenten con elementos especiales para ello).
- No deben salvar más de 5 m., salvo que estén reforzadas en su centro.
- Para salvar alturas superiores a 7 m. serán necesarios:
 - o Adecuadas fijaciones en cabeza y base.
 - o Uso de cinturón de seguridad y dispositivo anticaídas, cuyo tipo y características serán indicados en la hoja correspondiente de este tipo de protección.
- Las de tipo carro estarán provistas de barandillas.
- No se podrán transportar a brazo, sobre ellas, pesos superiores a 25 kg.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	553/616



C.T.7.- DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

7.1.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

- 7.1.1.- Generalidades.
- 7.1.2.- Agotamientos.
- 7.1.3.- Excavaciones para zanjas y pozos.
- 7.1.4.- Trabajos de vaciados.
- 7.1.5.- Equipos de protección individual.

7.2.- CIMENTACIONES.

7.3.- ESTRUCTURAS.

- 7.3.1.- Estructuras de hormigón.
- 7.3.2.- Estructuras metálicas.

7.4.- ALBAÑILERÍA.

7.5.- CUBIERTAS.

7.6.- INSTALACIONES.

7.7.- REVESTIMIENTOS.

7.8.- CARPINTERÍAS.

7.9.- PINTURAS.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	554/616



7.1.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

7.1.1.- Generalidades.

Actuaciones previas.

- Antes de comenzar los trabajos se deberá realizar un estudio detallado de todas aquellas condiciones que puedan afectar la estabilidad de las tierras. A este respecto, se prestará especial atención a cuestiones tales como proximidad de construcción y estado de las mismas, circulación y aparcamiento de los vehículos, focos de vibraciones, filtraciones, etc.
- Previo al inicio de los trabajos de movimientos de tierras deberá comprobarse si existen conducciones de agua, gas o electricidad. Una vez localizadas, se deberán señalar de manera inteligible. Estas situaciones se deberán poner en conocimiento tanto de la Dirección Facultativa como del responsable del seguimiento del Plan de Seguridad, para actuar en consecuencia según cada situación concreta.

Actuaciones durante los trabajos.

- Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará y comprobará cualquier aspecto que pueda incidir en las condiciones de estabilidad del terreno, especialmente filtraciones y variaciones del nivel freático. Ante cualquier alteración, el responsable del tajo adoptará medidas inmediatas para prevenir derrumbamientos y llegará a la paralización si fuese necesario. Esta situación se comunicará a la Dirección Técnica y al responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.
- Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará el estado de los sistemas de prevención y protección, tales como taludes y/o entibaciones. No se dará comienzo a los trabajos hasta que no existan garantías de seguridad tanto para el personal como para el entorno material. El jefe de obra deberá designar a las persona/s encargada/s de tal misión.
- Cuando existan encharcamientos se facilitará a los operarios botas de agua. Asimismo, en épocas de lluvias, se les facilitarán trajes impermeables.
- Caso de que, por cualquier circunstancia, no se pueda circular por las proximidades de la excavación, la zona prohibida se delimitará y señalizará claramente, sin que puedan quedar dudas sobre tal prohibición. Por la noche, la señalización se efectuará con luces rojas, separadas entre si no más de 10 m. y cuyas condiciones serán las estipuladas en el

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	555/616



correspondiente apartado de este Pliego "Iluminación y señalización".

- Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona que, situada fuera de tales vehículos, ayude al conductor en su trabajo a fin de evitar atropellos a otras personas y las caídas de los citados vehículos al fondo de las excavaciones.
- Cuando varias máquinas y vehículos puedan interferirse en sus movimientos, deberán señalizarse de manera clara y precisa los caminos y áreas de actuación de cada una. Asimismo, se advertirá a los conductores de las prioridades de actuación o paso que marque el jefe de obra o la persona en quien éste delegue.

7.1.2.- Agotamientos.

El agotamiento del agua de lluvia y de posibles filtraciones se realizará de forma que el personal pueda trabajar en las mejores condiciones posibles.

Esta actuación se complementará con el uso de botas y trajes impermeables por parte de los operarios.

7.1.3.- Excavaciones para zanjas y pozos.

A fin de evitar derrumbamientos se adoptarán, de manera precisa, aquellos sistemas constructivos (taludes, entibaciones,...) que figuren en el proyecto de ejecución de las obras. Para acceso y salida del fondo de la excavación deberán utilizarse sistemas de escaleras, cuyas condiciones se indican en el correspondiente apartado de este Pliego.

Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a distancia suficiente del borde de la misma. Esta separación, que en ningún caso será inferior a 60 cm., estará en función del tipo de terreno y del sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución. Se observarán para su desarrollo las órdenes dadas por la Dirección Facultativa.

Si la solución adoptada consiste en entibación, esta rebasará, como mínimo, en 20 cm. el nivel del borde de excavación, a modo de rodapié. Similar medida se adoptará para el caso de materiales acopiados para ser usados durante las obras.

Cuando se ubiquen de manera permanente máquinas, equipos o instalaciones que, por su cercanía con el borde, pueden provocar derrumbamientos, además de las medidas preventivas de uso normal se dispondrá de un sistema suplementario que refuerce las paredes de la excavación afectada por aquéllas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	556/616



Se prohibirá expresamente a todos los operarios que trabajen en la zona la utilización de los elementos de la entibación como elementos sustitutorios de las escaleras.

Las paredes de la excavación se resanarán de modo que no queden materiales sueltos con riesgo de caída al fondo de la misma.

7.1.4.- Trabajos de vaciados.

En zonas susceptibles de desplomes de tierras o de caídas de personas al fondo de la excavación, se dispondrán barandillas resistentes en todo el perímetro.

Para evitar riesgos similares con máquinas y camiones que deben aproximarse a la excavación se dispondrán topes de madera o metálicos, sólidamente fijados al terreno. La separación, que no será nunca inferior a 60 cm., estará en función del tipo de terreno y del sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución.

La anchura libre, mínima, de la rampa será de 4 m. En caso de curvas esta anchura mínima se incrementará en 1 m.

Las rampas para acceso de vehículos se configurarán según las características del solar y tipo de terreno y se adaptarán a los vehículos a usar. Los lados abiertos de las rampas se señalarán claramente. La rampa se separará del borde, al menos, 60 cm.

Las pendientes de las rampas de acceso de vehículos serán lo más suaves que permitan las condiciones del solar. Cuando tal pendiente deba superar el 10% será preceptiva la autorización expresa del técnico responsable del seguimiento del Plan de Seguridad, quien analizará tal circunstancia conjuntamente con los conductores de los vehículos que circulen por el acceso.

Caso de que la pendiente represente un riesgo evidente para los vehículos a usar, se adoptarán otras medidas adecuadas.

Hasta tanto no se ejecuten los muros de contención definitivos, se adoptarán de manera precisa, aquellos sistemas de prevención que figuren en el proyecto de ejecución.

7.1.5.- Equipos de protección individual.

Todo el personal utilizará equipos de protección individual, complementarios de los de tipo colectivo. Estos equipos, que deberán estar homologados, serán:

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	557/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Cascos y guantes.
- Protectores auditivos.
- Gafas (montura y oculares) contra impactos.
- Calzados contra riesgos mecánicos. Clase I.
- Botas impermeables, Clase N, en caso de encharcamientos.

Cuando la aspiración de polvo sea insuficiente, los que estén en el frente de ataque de la excavación usarán, además, adaptador facial, con filtro mecánico. Para el riesgo de existencia de gases nocivos, estarán previstos equipos semiautónomos de aire fresco.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	558/616



7.2.- CIMENTACIONES.

Antes de comenzar los trabajos se preparará el terreno en las zonas en que deban circular máquinas y vehículos, de modo que quede asegurada la planeidad del mismo.

En los lugares en que hayan de realizarse excavaciones, o ya estén ejecutadas, se tendrán en cuenta las condiciones exigidas en el correspondiente apartado de este Pliego.

Se vigilará que por las zonas de paso de vehículos y máquinas no existan conductores eléctricos. Si ello no fuese posible, éstos se colocarán elevados y enterrados y protegidos por una canalización resistente.


Se determinará y acotará la zona de interferencia de las máquinas de modo que se evita el acceso a ella a personas ajenas a tales tareas.

En el caso de máquinas de pilotaje, la zona de prohibición de paso o permanencia se extenderá al menos a 5 m. de las máquinas.

Las protecciones de tipo personal (E.P.I.) que deberán utilizar los operarios que realicen tales trabajos serán:

- Casco de seguridad.
- Gafas de protección contra impactos.
- Mono de trabajo, impermeable en épocas de lluvia.
- Calzado de seguridad, con puntera y plantilla de seguridad, para los trabajos de hormigonado y cuando haya barro en el área de trabajo.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	559/616



7.3.- ESTRUCTURAS.

7.3.1.- Estructuras de hormigón.

Condiciones previas.

- Previamente al vertido del hormigón en camión-hormigonera, se instalarán fuertes topes antideslizantes en el lugar en que haya de quedar situado el camión.

7.3.1.1.- Encofrados.

Trabajos previos en taller auxiliar.

- La ubicación de los talleres se determinará cuidando que no existan riesgos de caídas de materiales y/o herramientas sobre los operarios que deban realizar estos trabajos. Caso de no ser factible, se dispondrá de sistemas o viseras capaces de resistir los impactos.
- Se organizará el acopio de materiales de modo que no interrumpan las zonas de paso.
- Las condiciones de la sierra circular de mesa serán las indicadas en el correspondiente apartado de este Pliego sobre "Maquinaria". Independientemente de ello, se procurará colocar la máquina respecto al viento dominante, de modo que el serrín no se proyecte sobre la cara del operario que la manipule.
- Los recortes y clavos se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible. Se vigilará especialmente la retirada de clavos, doblándose los que estén clavados en tablas.

Condiciones de montaje de encofrados.

- Se vigilarán las condiciones de limpieza de tablas, materiales sueltos y clavos que dificulten las condiciones de circulación por el área de trabajo.
- Se vigilarán las condiciones de los puntales antes de su montaje y se desecharán los que no reúnan las condiciones establecidas por la Dirección Facultativa.
- Se prohibirá, expresamente, usar los elementos del encofrado en sustitución de medios auxiliares.
- Para el montaje de pilares se usarán castilletes con los lados protegidos

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	560/616



mediante barandillas de 90 cm. de altura y rodapiés de 20 cm. de altura.

- Se suspenderán los trabajos cuando haya fuertes vientos o lluvias.

Condiciones posteriores a los trabajos.

- Finalizado el desencofrado se cortarán los latiguillos o separadores de encofrado a ras de cara de los elementos hormigonados.

7.3.1.2.- Trabajos de ferralla.

Trabajos previos en taller auxiliar.

- Su ubicación se determinará cuidando que no existan riesgos de caídas de materiales y/o herramientas sobre los operarios que deban realizar estos trabajos. Caso de no ser posible, se dispondrán sistemas de viseras capaces de resistir los impactos.
- Se organizará el acopio de la ferralla de modo que estos materiales no interrumpen las zonas de paso. Sobre los pasillos o mallazos se pondrán planchas de madera, a fin de facilitar el paso si se debe andar por su parte superior.
- Los desperdicios, despuntes y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible, depositándolos previamente en bateas bordeadas que eviten los derrames.
- Se usarán maquinillas para el montaje y atado de estribos. La superficie de barrido de las barras en su doblado deberá acotarse. Las condiciones de estas máquinas serán las estipuladas en el apartado de "Maquinaria" de este Pliego.

Condiciones durante los trabajos de montaje de las armaduras.

- Se prohibirá, expresamente, el tránsito de los ferrallistas sobre los fondos de los encofrados de jácenas, zunchos o apoyos intermedios de las viguetas. Para evitarlo se colocarán pasarelas de 60 cm. de anchura, debidamente apoyadas en zonas estables.
- Las maniobras de colocación "in-situ" de pilares y vigas suspendidas con ganchos de la grúa se ejecutarán con, al menos, tres operarios: dos guiando con sogas o ganchos y el resto efectuando normalmente las correcciones de la ubicación de estos elementos.
- Se prohibirá, expresamente, que los elementos de ferralla verticales sean usados en lugar de escaleras de mano o de andamios de borriquetas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	561/616



- Se suspenderán los trabajos con fuertes vientos o lluvias.

7.3.1.3.- Desencofrados.

Condiciones previas.

- El desencofrado sólo podrá realizarse cuando lo determine la Dirección Técnica de las obras.

Condiciones durante los trabajos.

- No se comenzarán los trabajos sin haber adoptado medidas conducentes a evitar daños a terceros, tanto con la colocación de sistemas de protección colectiva como con señalización.
- Al comenzar los trabajos se aflojarán en primer lugar, gradualmente, las cuñas y los elementos de apriete.
- La clavazón se retirará por medio de barras con los extremos preparados para ello (tipo "pata de cabra").
- Se vigilará que en el momento de quitar el apuntalamiento nadie permanezca bajo la zona de caída del encofrado. Para ello, al quitar los últimos puntales, los operarios se auxiliarán de cuerdas que les eviten quedar bajo la zona de peligro.

Actuaciones posteriores a los trabajos.

- Al finalizar las operaciones, tanto maderos como puntales se apilarán de modo que no puedan caer elementos sueltos a niveles inferiores. Los clavos se eliminarán o doblarán, dejando la zona limpia de ellos.

7.3.2.- Estructuras metálicas.

7.3.2.1.- Generalidades.

Condiciones previas.

- Los elementos montados desde taller estarán dispuestos de manera que no puedan ser transportados sin excesiva dificultad hasta la obra. En caso necesario, se obtendrán los pertinentes permisos y medios de acompañamiento.

Condiciones durante los trabajos.


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	562/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

- Los trabajos se realizarán bajo la supervisión de una persona responsable, designada al efecto por el empresario.
- El montaje lo realizarán operarios especializados, que se auxiliarán de grúas para la elevación de los distintos elementos de la estructura y la suspensión de módulos para su acople.
- Se reducirá al mínimo la permanencia en altura del personal de montaje. Para ello se realizará a nivel del suelo el mayor número de acoples posible.
- Cuando un operario no pueda ser protegido por protecciones colectivas del riesgo de caídas desde altura, se utilizarán sistemas "canastillos" fijos o autopulsados. En último caso deberán usarse cinturones de seguridad, tipo "caída", fijados a un elemento resistente. El punto de fijación del cinturón se determinará previamente, sin dar lugar a improvisaciones.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	563/616



7.4.- ALBAÑILERÍA.

7.4.1.- Generalidades.

Todos los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los correspondientes apartados de este Pliego.

Los E.P.I. que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzadas.
- Guantes de cuero, exceptuando los operarios que realicen tareas de corte con sierras circulares o máquinas similares.
- Gafas de seguridad, para los que trabajen con sierras circulares.
- Mascarilla con filtro mecánico, para quienes trabajen con sierras circulares.
- Cinturones de seguridad, tipo anticaídas, los que estén sobre andamios colgados.
- Cinturones de seguridad, tipo sujeción, los que realicen operaciones de recogida de cargas del exterior.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	564/616



7.5.- CUBIERTAS.

Condiciones previas.

- Hasta tanto no deba realizarse ningún trabajo, deberá prohibirse el acceso mediante cualquier sistema que neutralice o condene el paso, medida que se completará con una señalización clara y precisa.
- Deberá determinarse la zona de acceso a cubierta de modo que, en todo momento, los operarios queden protegidos contra caídas desde altura. La protección será a base de barandillas, bien sean las definitivas u otras provisionales o por sistemas de redes o mallazos que cubran los posibles huecos.
- En la planificación previa a los trabajos a realizar en la zona de cubierta, se dará prioridad a la ejecución de pretilos o barandillas, tanto de al azotea como de las escaleras de acceso y el resto de los huecos de azotea (de patio, lucernarios, de paso de instalaciones,...).
- Asimismo, se tendrá en cuenta, al planificar los trabajos:
 - El almacenaje de materiales bituminosos y de los inflamables para trabajos de soldadura de telas.
 - Los anclajes de los cinturones de seguridad.
 - Las necesidades de los equipos de protección personal.
- Tanto para ejecutar los pretilos definitivos como para colocar redes o barandillas provisionales, los operarios usarán cinturones de seguridad, tipo "caída", fijados a puntos establecidos con anterioridad a estas operaciones.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	565/616




7.6.- INSTALACIONES.

Todos los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los correspondientes apartados de este Pliego.

Los equipos de protección individual que deberán utilizar los operarios, en el caso de efectuar trabajos de soldadura, son los indicados en el correspondiente apartado de este Pliego y, de modo general, serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con plantilla y puntera reforzada.
- Guantes de cuero, para operaciones de carga y descarga y manipulación de materiales.
- Guantes aislantes de electricidad para los instaladores eléctricos y aquéllos que actúen en estas instalaciones.
- Mono de trabajo.
- Gafas con montura y oculares de protección contra impactos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	566/616




7.7.- REVESTIMIENTOS.

Todos los trabajos comprendidos en este capítulo se ejecutarán de acuerdo con las prescripciones establecidas en los correspondientes apartados de este Pliego.

Los E.P.I. que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:

- Cascos.
- Calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzadas.
- Guantes de goma, exceptuando a los operarios que realicen tareas de corte con sierras circulares o máquinas similares.
- Mascarilla con filtro mecánico, para aquellos que trabajen con sierras circulares.
- Cinturones de seguridad, tipo "caída", los que se encuentren sobre andamios colgados.
- Cinturón de seguridad, tipo "sujeción", los que realicen operaciones de recogida de cargas y trabajos en lugares próximos a huecos sin proteger (huecos de escalera, huecos de patio,...).

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	567/616




7.8.- CARPINTERÍAS.

Condiciones durante los trabajos.

- Durante la colocación de la carpintería exterior no se permitirá que nadie realice trabajos sin utilizar la protección correspondiente, con preferencia la de tipo colectivo y, en su defecto, el cinturón de seguridad, bien de "caída", bien de "sujeción" según los casos.
- La colocación de puertas, ventanas y, en general, piezas cuya dimensión mayor sea de, al menos, 2 m. deberá ser efectuada por dos personas.
- La existencia de carpinterías o elementos de las mismas cuya colocación sea provisional o no esté del todo colocada deberá quedar claramente señalizada.
- Se mantendrán buenas condiciones de ventilación durante las operaciones de lijado.
- Los E.P.I. que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:
 - Cascos de seguridad.
 - Guantes de cuero, excepto los que realicen trabajos en máquinas de corte o con elementos giratorios.
 - Calzado de seguridad, con plantilla y puntera reforzadas.
 - Gafas de protección contra impactos.
 - Cinturones de seguridad, tipo "caída", los que trabajen en andamios colgados.
 - Cinturones de seguridad, tipo "sujeción", los que estén en lugares próximos a huecos sin proteger.
 - Mascarilla de protección respiratoria, con filtro específico para disolventes, colas, etc.
 - Mascarilla de seguridad, de filtro mecánico, para los operarios de lijado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	568/616



7.9.- PINTURAS.

Condiciones previas.

- El almacenaje de materiales (pinturas, disolventes), se efectuarán en lugares específicos, los cuales reunirán las condiciones estipuladas en el correspondiente apartado de este Pliego, con especial incidencia en lo referente a ventilación y protección contra incendios (prohibiciones de fumar, hacer fogatas, etc.).
- Se advertirá al personal de la posible toxicidad y riesgo de explosión de algunos productos, así como de las condiciones de su utilización y los medios orientados hacia su prevención.
- Las etiquetas de todos los envases tendrán claras y nunca borradas o tapadas las características del producto.
- A tal efecto se prohibirá el cambio de envase de los productos, para que nunca se pueda alegar el desconocimiento de su contenido y características.
- Los E.P.I. que deberán utilizar los operarios que realicen estos trabajos serán:
 - Casco, siempre, en el exterior y para la circulación por el resto de la obra.
 - Gorro de goma, para protección del pelo.
 - Gafas contra salpicaduras.
 - Guantes de goma.
 - Mascarilla de filtro mecánico. El filtro será el especificado para cada disolvente.
 - Calzado con suela antideslizante.

Condiciones durante los trabajos.

- Se tendrá especial cuidado en mantener bien ventilados los locales en que se realicen estos trabajos.
- Se mantendrán la superficie de tránsito y áreas de trabajo lo más limpias posible de pintura, para evitar resbalones.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	569/616



C.T.8.- DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

8.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

8.1.1.- Generalidades.

8.1.2.- Anclajes para cinturones de seguridad.

8.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.).

8.2.1.- Generalidades.

8.2.2.- Exigencias esenciales de sanidad y seguridad.

8.2.3.- Exigencias complementarias comunes a varios tipos o clases de E.P.I..

8.2.4.- Exigencias complementarias específicas de los riesgos que haya que prevenir.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	570/616



8.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

8.1.1.- Generalidades.

Cuando se diseñan los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales.

En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente).

Mantenimiento.

- Los medios de protección, una vez colocados en obra, deberán ser revisados periódicamente y antes del inicio de cada jornada, para comprobar su efectividad.

8.1.2.- Anclajes para cinturones de seguridad.

Condiciones generales.

- La previsión de uso de cinturones de seguridad implicará la simultánea definición de puntos y sistema de anclaje de los mismos.
- En ningún momento, durante la obra, se improvisará sobre lugares o sistemas de dichos anclajes.
- El lugar de colocación de los puntos de anclaje se realizará procurando que la longitud de la cuerda salvavidas del cinturón cubra la distancia más corta posible.
- Los puntos de anclaje serán capaces de resistir las tensiones o tirones a que pueda ser sometido en cada caso el cinturón, sin desprenderse.
- Antes de cada utilización se vigilarán sus condiciones de conservación.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	571/616



8.2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.).

8.2.1.- Generalidades.

El presente apartado de este Pliego se aplicará a los equipos de protección individual, en adelante denominados E.P.I., al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios en la obra.

Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los E.P.I. que garanticen la Salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los E.P.I. que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Hasta tanto no se desarrolle o entre plenamente en vigor la comercialización de los E.P.I. regulados por las disposiciones vigentes, podrán utilizarse los E.P.I. homologados con anterioridad, según las normas del Ministerio de Trabajo que, en su caso, les hayan sido de aplicación.

8.2.2.- Exigencias esenciales de sanidad y seguridad.

Requisitos de alcance general aplicables a todos los E.P.I..

- Los E.P.I. deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos.
- Los E.P.I. reunirán las condiciones normales de uso previsibles a que estén destinados, de modo que el usuario tenga una protección apropiada y de nivel tan elevado como sea posible.
- El grado de protección óptimo que se deberá tener en cuenta será aquel por encima del cual las molestias resultantes del uso del E.P.I. se oponga a su utilización efectiva mientras dura la explosión al peligro o el desarrollo normal de la actividad.
- Cuando las condiciones de empleo previsibles permitan distinguir diversos niveles de un mismo riesgo, se deberán tomar en cuenta clases de protección adecuadas en el diseño de los E.P.I..
- Los E.P.I. a utilizar, en cada caso, no ocasionarán riesgos ni otros factores de molestia en condiciones normales de uso.
- Los materiales de que estén compuestos los E.P.I. y sus posibles productos

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	572/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

de degradación de deberán tener efectos nocivos en la salud o en la higiene del usuario.

- Cualquier parte de un E.P.I. que esté en contacto o que pueda entrar en contacto con el usuario durante el tiempo que lo lleve estará libre de asperezas, aristas vivas, puntas salientes, etc., que puedan provocar una excesiva irritación o que puedan causar lesiones.
- Los E.P.I. ofrecerán los mínimos obstáculos posibles a la realización de gestos, a la adopción de posturas y a la percepción de los sentidos. Por otra parte, no provocarán gestos que pongan en peligro al usuario o a otras personas.
- Los E.P.I. posibilitarán que el usuario pueda ponérseles lo más fácilmente posible en la postura adecuada y puedan mantenerse así durante el tiempo que se estime se llevarán puestos, teniendo en cuenta los factores ambientales, los gestos que se vayan a realizar y las posturas que se vayan a adoptar. Para ello, los E.P.I. se adaptarán al máximo a la morfología del usuario por cualquier medio adecuado, como pueden ser sistemas de ajuste y fijación apropiados o una variedad suficiente de tallas y números.
- Los E.P.I. serán lo más ligeros posible, sin que ello perjudique a su solidez de fabricación ni obstaculice su eficacia.
- Además de satisfacer los requisitos complementarios específicos para garantizar una protección eficaz contra los riesgos que hay que prevenir, los E.P.I. para algunos riesgos específicos tendrán una resistencia suficiente contra los efectos de los factores ambientales inherentes a las condiciones normales de uso.
- Antes de la primera utilización en la obra de cualquier E.P.I., habrá de contarse con el folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante, donde se incluirá, además del nombre y la dirección del fabricante y/o de su mandatario en la Comunidad Económica Europea toda la información útil sobre:
 - Instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección. Los productos de limpieza, mantenimiento o desinfección aconsejados por el fabricante no deberán tener, en sus condiciones de utilización, ningún efecto nocivo ni en los E.P.I. ni en el usuario.
 - Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la verificación de los grados o clases de protección de los E.P.I..
 - Accesorios que se puedan utilizar en los E.P.I. y características de las

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	573/616



piezas de repuesto adecuadas.

- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los E.P.I. o de algunos de sus componentes.
- Tipo de embalaje adecuado para transportar los E.P.I..

Este folleto de información estará redactado de forma precisa, comprensible y, por lo menos, en la lengua oficial del Estado español, debiéndose encontrar a disposición del responsable del seguimiento del P.S.S.

8.2.3.- Exigencias complementarias comunes a varios tipos o clases de E.P.I..

- Los E.P.I. que cubran las partes del cuerpo que hayan de proteger estarán, siempre que sea posible, suficientemente ventilados, para evitar la transpiración producida por su utilización; en su defecto, y si es posible, llevarán dispositivos que absorban el sudor.
- Cuando los E.P.I. lleven sistema de ajuste, durante su uso, en condiciones normales y una vez ajustados, no podrán desajustarse salvo por la voluntad del usuario.
- Los E.P.I. del rostro, ojos o vías respiratorias limitarán lo menos posible el campo visual y la visión del usuario.
- Los sistemas oculares de estos tipos de E.P.I. tendrán un grado de neutralidad óptica que sea compatible con la naturaleza de las actividades más o menos minuciosas y/o prolongadas del usuario.
- Si fuera necesario, se tratará o llevarán dispositivos para evitar el empañamiento.
- Los modelos de E.P.I. destinados a los usuarios que estén sometidos a una corrección ocular deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentillas correctoras.
- Cuando las condiciones normales de uso entrañen un especial riesgo de que el E.P.I. sea enganchado por un objeto en movimiento y origine por ello un peligro para el usuario, el E.P.I. tendrá un umbral adecuado de resistencia por encima del cual se romperá alguno de sus elementos constitutivos.
- Cuando lleven sistemas de fijación y extracción, que los mantengan en la posición adecuada sobre el usuario o que permitan quitarlos, serán de manejo fácil y rápido.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	574/616



- En el folleto informativo que entregue el fabricante, con los E.P.I. de intervención en las situaciones muy peligrosas a que se refiere el presente Pliego se incluirán, en particular, datos destinados al uso de personas competentes, entrenadas y cualificadas para interpretarlos y hacer que el usuario los aplique.
- En el folleto figurará, además, una descripción del procedimiento que habrá que aplicar para comprobar sobre el usuario equipado que su E.P.I. está correctamente ajustado y dispuesto para funcionar.
- Cuando el E.P.I. lleve un dispositivo de alarma que funcione cuando no se llegue al nivel de protección normal, éste estará diseñado y dispuesto de tal manera que el usuario pueda percibirlo en las condiciones de uso para las que el E.P.I. se haya comercializado.
- Cuando por las dimensiones reducidas de un E.P.I. (o componentes de E.P.I.) no se pueda inscribir toda o parte de la marca necesaria, habrá de incluirla en el embalaje y en el folleto informativo del fabricante.
- Los E.P.I. de vestimenta diseñados para condiciones normales de uso, en que sea necesario señalar individual o visualmente la presencia del usuario, deberán incluir uno o varios dispositivos o medios, oportunamente situados, que emitan un resplandor visible, directo o reflejado, de intensidad luminosa y propiedades fotométricas y colorimétricas adecuadas.
- Cualquier E.P.I. que vaya a proteger al usuario contra varios riesgos que puedan surgir simultáneamente responderá a los requisitos básicos específicos de cada uno de estos riesgos.

8.2.4.- Exigencias complementarias específicas de los riesgos que haya que prevenir.

Protección contra golpes mecánicos.

- Los E.P.I. adaptados a este tipo de riesgos deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, evitando, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo de los E.P.I. durante el tiempo que se calcule haya que llevarlos.

Caídas de personas.

- Los E.P.I. destinados para prevenir las caídas desde alturas, o sus efectos,

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	575/616



Llevarán un dispositivo de agarre o sostén del cuerpo y un sistema de conexión que pueda unirse a un punto de anclaje seguro. Será de tal manera que, en condiciones normales de uso, la desnivelación del cuerpo sea lo más pequeña posible para evitar cualquier golpe contra un obstáculo, y la fuerza de frenado sea tal que no pueda provocar lesiones corporales ni la apertura o rotura de un componente de los E.P.I. que pudiese provocar la caída del usuario.

- Las suelas del calzado adaptado a la prevención de resbalones deberán garantizar una buena adherencia por contacto o por rozamiento, según la naturaleza o el estado del suelo.
- Deberán, además, garantizar, una vez producido el frenado, una postura correcta del usuario que le permita, llegado el caso, esperar auxilio. El fabricante deberá precisar, en particular, en su folleto informativo, todo dato útil referente a:
 - Las características requeridas para el punto de anclaje seguro, así como la "longitud residual mínima" necesaria del elemento de amarre por debajo de la cintura del usuario.
 - La manera adecuada de llevar el dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y de unir un sistema de conexión al punto de anclaje seguro.

Vibraciones mecánicas.

- Los E.P.I. que prevengan los efectos de las vibraciones mecánicas deberán amortiguar adecuadamente las vibraciones nocivas para la parte del cuerpo que haya que proteger.
- El valor eficaz de las aceleraciones que estas vibraciones transmitan al usuario nunca deberá superar los valores límite recomendados en función del tiempo de exposición diario máximo predecible de la parte del cuerpo que haya de proteger.

Protección contra la compresión (estática) de una parte del cuerpo.

- Los E.P.I. que vayan a proteger una parte del cuerpo contra esfuerzos de compresión (estática) deberán amortiguar sus efectos para evitar lesiones graves o afecciones crónicas.

Protección contra agresiones físicas (rozamientos, pinchazos, cortes, mordeduras).

- Los materiales y demás componentes de los E.P.I. que vayan a proteger

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	576/616



todo o parte del cuerpo contra agresiones mecánicas superficiales, como rozamientos, pinchazos, cortes o mordeduras, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que estos E.P.I. ofrezcan una resistencia a la abrasión, a la perforación y al corte adecuada a las condiciones normales de uso.

Protección contra los efectos nocivos del ruido.

- Los E.P.I. de prevención contra los efectos nocivos del ruido deberán atenuarlo para que los niveles sonoros equivalentes, percibidos por el usuario, no superen nunca los valores límite de exposición diaria prescritos en las disposiciones vigentes y relativas a la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Todo E.P.I. deberá llevar una etiqueta que indique el grado de atenuación acústica y el valor del índice de comodidad que proporciona el E.P.I. y, en caso de no ser posible, la etiqueta se colocará en su embalaje.

Protección contra el calor y/o el fuego.

- Los materiales y demás componentes de E.P.I. que puedan entrar en contacto accidental con una llama y los que entren en la fabricación de equipos de lucha contra el fuego se caracterizarán, además, por tener un grado de inflamabilidad que corresponda al tipo de riesgos a los que puedan estar sometidos en las condiciones normales de uso. No deberán fundirse por la acción de una llama ni contribuir a propagarla.
- Los E.P.I. que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos del calor y/o el fuego deberán disponer de una capacidad de aislamiento térmico y de una resistencia mecánica adecuados a las condiciones normales de uso.

Protección contra el frío.

- Los E.P.I. destinados a preservar de los efectos del frío todo el cuerpo o parte de él deberán tener una capacidad de aislamiento térmico y una resistencia mecánica adaptadas a las condiciones normales de uso para las que se hayan comercializado.
- Los materiales constitutivos y demás componentes de los E.P.I. adecuados para la protección contra el frío deberán caracterizarse por un coeficiente de transmisión de flujo térmico incidente tan bajo como lo exijan las condiciones normales de uso. Los materiales y otros componentes flexibles

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	577/616



de los E.P.I. destinados a usos en ambientes fríos deberán conservar el grado de flexibilidad adecuado a los gestos que deban realizarse y a las posturas que hayan de adoptarse.

- En las condiciones normales de uso:
 - El flujo transmitido al usuario a través de su E.P.I. deberá ser tal que el frío acumulado durante el tiempo que se lleve el equipo en todos los puntos de la parte del cuerpo que se quiere proteger, comprendidas aquí las extremidades de los dedos de la mano y los pies, no alcance en ningún caso el umbral del dolor ni el de posibilidad de cualquier daño para la salud.
 - Los E.P.I. impedirán, en la medida de lo posible, que penetren líquidos como, por ejemplo, el agua de lluvia y no originarán lesiones a causa de contactos entre su capa protectora fría y el usuario.
- Cuando los E.P.I. incluyan un equipo de protección respiratoria, éste deberá cumplir, en las condiciones normales de uso, la función de protección que le compete.

Protección contra descargas eléctricas.

- Los E.P.I. que vayan a proteger total o parcialmente el cuerpo contra los efectos de la corriente eléctrica tendrán un grado de aislamiento adecuado a los valores de las tensiones a las que el usuario pueda exponerse en las condiciones más desfavorables predecibles.
- Para ello, los materiales y demás componentes de estos tipos de E.P.I. se elegirán y dispondrán de tal manera que la corriente de fuga, medida a través de la cubierta protectora en condiciones de prueba en las que se utilicen tensiones similares a las que puedan darse "in-situ", sea lo más baja posible y siempre inferior a un valor convencional máximo admisible en correlación con el umbral de tolerancia.
- Los tipos de E.P.I. que vayan a utilizarse exclusivamente en trabajos o maniobras en instalaciones con tensión eléctrica, o que puedan llegar a estar bajo tensión, llevarán, al igual que en su cobertura protectora, una marca que indique especialmente, el tipo de protección y/o la tensión de utilización correspondiente, el número de serie y la fecha de fabricación; los E.P.I. llevarán, además, en la parte externa de la cobertura protectora, un espacio reservado al posterior marcado de la fecha de puesta en servicio y las fechas de las pruebas o controles que haya que llevar a cabo periódicamente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	578/616



Protección contra las radiaciones.

Radiaciones no ionizantes.

- Los E.P.I. que vayan a proteger los ojos contra los efectos agudos o crónicos de las fuentes de radiaciones no ionizantes deberán absorber o reflejar la mayor parte de la energía radiada en longitudes de onda nocivas, sin alterar, para ello, excesivamente la transmisión de l aparte no nociva del espectro visible, la percepción de los contrastes y la distinción de los colores, cuando lo exijan las condiciones normales de uso.
- Para ello, los protectores oculares estarán diseñados y fabricados para poder disponer, en particular, de un factor espectral de transmisión en cada onda nociva, tal que la que la densidad de iluminación energética de la radiación que pueda llegar al ojo del usuario a través del filtro sea lo más baja posible y no supere nunca el valor límite de exposición máxima admisible.
- Además, los protectores oculares no se deteriorarán ni perderán sus propiedades al estar sometidos a los efectos de la radiación emitida en las condiciones normales de uso y cada ejemplar que se comercialice tendrá un número de grado de protección al que corresponderá la curva de la distribución espectral de su factor de transmisión.
- Los oculares adecuados a fuentes de radiación del mismo tipo estarán clasificados por números de grados de protección ordenados de menor a mayor y el fabricante presentará en su folleto informativo, en particular, las curvas de transmisión por las que se pueda elegir el E.P.I. más adecuado, teniendo en cuenta los factores inherentes a las condiciones efectivas de uso, como la distancia en relación con la fuente y la distribución espectral de la energía radiada a esta distancia.
- Cada ejemplar ocular filtrante llevará inscrito por el fabricante el número de grados de protección.

Radiaciones ionizantes.

- Los materiales constitutivos y demás componentes de los E.P.I. destinados a proteger todo o parte del cuerpo contra el polvo, gas, líquidos radiactivos o sus mezclas, se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que los equipos impidan eficazmente la penetración de contaminantes en condiciones normales de uso.
- El aislamiento exigido se podrá obtener impermeabilizando la cobertura

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	579/616



protectora y/o con cualquier otro medio adecuado, como por ejemplo, los sistemas de ventilación y de presurización que impidan la retrodifusión de esos contaminantes, dependiendo de la naturaleza o del estado de los contaminantes.

- Cuando haya medidas de descontaminación que sean aplicables a los E.P.I., éstos deberán poder ser objeto de las mismas, sin que ello impida que puedan volver a utilizarse durante todo el tiempo de duración que se calcule para este tipo de equipos.
- Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de E.P.I. se elegirán y dispondrán de tal manera que el nivel de protección del usuario sea tan alto como lo exijan las condiciones normales de uso sin que obstaculicen los gestos, posturas o desplazamientos de este último hasta el punto que tenga que aumentar el tiempo de exposición.
- Los E.P.I. llevarán una marca de señalización que indique la indole y el espesor del material o materiales, constitutivos y apropiados en condiciones normales de uso.

Protección contra sustancias peligrosas y agentes infecciosos.

- Los E.P.I. que vayan a proteger las vías respiratorias deberán permitir que el usuario disponga de aire respirable cuando esté expuesto a una atmósfera contaminada y/o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente.
- El aire respirable que proporcione este E.P.I. al usuario se obtendrá por los medios adecuados: por ejemplo, filtrando el aire contaminado a través del dispositivo o medio protector o canalizando el aporte procedente de una fuente no contaminada.
- Los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de E.P.I. se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que se garanticen la función y la higiene respiratoria del usuario de forma adecuada durante el tiempo que se lleve puesto en las condiciones normales de empleo.
- El grado de estanquidad de la pieza facial, las pérdidas de carga en la inspiración y, en los aparatos filtrantes, la capacidad depurativa serán tales que, en una atmósfera contaminada, la penetración de los contaminantes sea lo suficientemente débil como para no dañar la salud o la higiene del usuario.
- Los E.P.I. llevarán la marca de identificación del fabricante y el detalle de las características propias de cada tipo de equipo, que con las instrucciones de utilización, permitan a un usuario entrenado y cualificado utilizarlos

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	580/616



adecuadamente.

- En el caso de los aparatos filtrantes, se dispondrá de folleto informativo en que se indique la fecha límite de almacenamiento del filtro nuevo y las condiciones de conservación, en su embalaje original.
- Los E.P.I. cuya misión sea evitar los contactos superficiales de todo o parte del cuerpo con sustancias peligrosas y agentes infecciosos impedirán la penetración o difusión de estas sustancias a través de la cobertura protectora, en las condiciones normales de uso para las que estos E.P.I. se hayan comercializado.
- Con este fin, los materiales constitutivos y demás componentes de estos tipos de E.P.I. se elegirán, diseñarán y dispondrán de tal manera que, siempre que sea posible, garanticen una estanquidad total que permita, si es necesario, un uso cotidiano que eventualmente pueda prolongarse o, en su defecto, una estanquidad limitada que exija que se restrinja el tiempo que haya que llevarlo puesto.
- Cuando, por su naturaleza y por las condiciones normales de aplicación, algunas sustancias peligrosas o agentes infecciosos tengan un alto poder de penetración que implique que los E.P.I. adecuados dispongan de un período de tiempo de protección limitado, éstos deberán ser sometidos a pruebas convencionales que permitan clasificarlos de acuerdo con su eficacia. Los E.P.I. considerados conformes a las especificaciones de prueba llevarán una marca en la que se indique, en particular, los nombres o, en su defecto, los códigos de las sustancias utilizadas en las pruebas y el tiempo de protección convencional correspondiente. Además, se mencionará en su folleto informativo el significado de los códigos, si fuere necesario, la descripción detallada de las pruebas convencionales y cualquier dato que sirva para determinar el tiempo máximo admisible de utilización en las distintas condiciones previsibles de uso.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	581/616



C.T.9.- DE LAS SEÑALIZACIONES.

9.1.- NORMAS GENERALES.

9.2.- SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN.

9.3.- PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA LABORES DE SEÑALIZACIÓN.

9.4.- ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	582/616



9.1.- NORMAS GENERALES.

El empresario deberá establecer un sistema de señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad.

La puesta en práctica del sistema de señalización no dispensará, en ningún caso, de la adopción por el contratista de los medios de protección indicados en el presente Estudio.

Se deberá informar a todos los trabajadores, de manera que tengan conocimiento del sistema de señalización establecido.


En el sistema de señalización se adoptarán las exigencias reglamentarias para el caso, según la legislación vigente y nunca atendiendo a criterios caprichosos. Aquellos elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas no podrán ser utilizados en la obra.

Aquellas señales que no cumplan con las disposiciones vigentes sobre señalización de los lugares de trabajo no podrán ser utilizados en la obra.

El material constitutivo de las señales (paneles, conos de balizamiento, letreros, etc.) será capaz de resistir tanto las inclemencias del tiempo con las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable. El Plan de Seguridad desarrollará los sistemas de fijación según los materiales previstos a utilizar, quedando reflejado todo el sistema de señalización a adoptar.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	583/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

9.2.- SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN.

Las vías de circulación, en el recinto de la obra, por donde transcurren máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con lo establecido por la vigente normativa sobre circulación en carretera.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	584/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

9.3.- PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA LABORES DE SEÑALIZACIÓN.

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión y por ellos deban pasar personas u otros vehículos, se empleará a una o varias personas para efectuar señales adecuadas, de modo que se eviten daños a los demás.

Tanto maquinista como personal auxiliar para señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales previamente establecido y normalizado.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58	
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica			
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA			
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	585/616	


9.4.- ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.

En las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural, ésta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales o la circulación, se empleará iluminación artificial.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos, serán:

- | | |
|--|---------------|
| - Patios, galerías y lugares de paso | 20 lux |
| - Zonas de carga y descarga | 50 lux |
| - Almacenes, depósitos, vestuarios y aseos | 100 lux |
| - Trabajos con máquinas | 200 lux |
| - Zonas de oficinas | 300 a 500 lux |

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	586/616



C.T.10.- DE LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN.

10.1.- CRITERIOS GENERALES.

10.2.- PRECIOS SIMPLES.

10.2.1.- Precios a pie de obra. Conceptos integrantes.

10.2.2.- Definición de calidad.

10.2.3.- Precios simples instrumentales.

10.3.- PRECIOS AUXILIARES.

10.4.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.

10.4.1.- Definición y descripción.

10.4.2.- Referencias a normas.

10.5.- INCLUSIONES.

10.5.1.- Costes de ejecución material.

10.6.- CRITERIOS DE MEDICIÓN.

10.6.1.- Formas de medir.

10.6.2.- Orden de prelación.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	587/616



10.1.- CRITERIOS GENERALES.

Los criterios de medición y valoración a seguir en obra serán los específicamente marcados en el presente Pliego o, en segundo lugar, en los precios unitarios de este Estudio, atendiéndose, en su defecto, a lo establecido al respecto por la Fundación Codificación y Banco de Precios de la Construcción en la publicación vigente en el momento de redactar este Estudio de S.S. y, en última instancia, a los que fije el responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.

La formación básica en función de la categoría profesional del trabajador deberá ser aportada por éste; por tanto, no se considerará como coste de Seguridad.

Como "ropa de trabajo" incluida en el coste honorario de mano de obra, se considerarán el mono tradicional, chaqueta, pantalón y la estipulada en el convenio colectivo en vigor.

Los elementos o medios que sean necesarios para la correcta ejecución de unidades de obra, que cumplan a la vez funciones de seguridad, así como los precisos para los trabajos posteriores de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de la obra objeto del proyecto de ejecución se considerarán incluidos en los precios unitarios de las distintas unidades de obra de dicho proyecto.

Las máquinas, equipos, instalaciones y medios auxiliares habrán de ser aptos para cumplir su función y habrán de cumplir las normas de seguridad obligatorias, por lo que el coste de seguridad de los mismos se considerará incluido en sus precios simples o auxiliares.

Las protecciones de las instalaciones eléctricas provisionales de obra (toma de tierra, diferenciales, magnetotérmicos, etc.) se considerarán incluidas en el concepto "instalaciones y construcciones provisionales" de costes indirectos.

Las pólizas de seguros, al no estar obligadas por norma alguna, se considerarán gastos generales y su exigencia estará supeditada a lo que fijen las estipulaciones contractuales.

El personal directivo o facultativo con misiones generales de seguridad en la empresa se considerará incluido en gastos generales de empresa.

Los gastos de estudio y planificación de la Seguridad y Salud de la obra realizados por la empresa se considerarán gastos generales e incluidos en el porcentaje correspondiente.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	588/616



10.2.- PRECIOS SIMPLES.

10.2.1.- Precios a pie de obra. Conceptos integrantes.

Los precios simples que figuran en el presente Estudio de S.S. están referidos a elementos puestos a pie de obra, es decir, descargados y apilados o almacenados en obra, por lo que , además del coste de adquisición, comprenden los costes relativos a la mano de obra que interviene en su descarga y apilado o almacenaje. Se consideran también incluidas en ellas las pérdidas producidas por todos los conceptos en todas las operaciones y manipulaciones precisas hasta situar el material en el lugar de acopio o recepción de obra.

En los costes de adquisición de los elementos elaborados se considerarán incluidos todos los gastos producidos en su elaboración, y entre todos ellos, la mano de obra necesaria para la confección del elemento. También se incluyen en este concepto la mano de obra requerida para repasar o ajustar en obra las distintas partes o piezas del elemento, en su caso, y la relativa a croquizaciones y toma de datos.

En los precios de aquellos materiales que intervienen en la composición, así como en los de aquellos elementos que vienen exigidos por normas de obligado cumplimiento, se considerará incluida la parte proporcional de los costes de ejecución de los ensayos y pruebas preceptivas.

El desmontaje y transporte de los elementos que integran las protecciones colectivas y señalizaciones se considerarán incluidos en sus precios elementales.

10.2.2.- Definición de calidad.

Los precios simples del presente Estudio de S.S. están determinados y definidos por sus cualidades y características técnicas, completadas con las especificaciones que figuran en los epígrafes de los precios unitarios. Por tanto, se considerarán válidos para cualquiera de los productos o marcas comerciales que cumplan con tales cualidades y con las condiciones establecidas en este Pliego. El empresario está obligado a recabar de los suministradores que cumplan dichos requisitos, cualquiera que sea su procedencia, que le provean de esos precios.

Aunque no figure expresamente indicado en la descripción de los precios, para aquellos elementos sujetos a normas o instrucciones de obligado cumplimiento promulgadas por la Administración y que versen sobre condiciones y/o homologaciones que han de reunir, el precio de los mismos implicará la adecuación

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	589/616



a dichas exigencias, sin perjuicio de las que independientemente se establezcan en el presente Estudio.

Los precios de las protecciones personales están referidos a elementos homologados, según la normativa obligatoria vigente, salvo especificación en contrario.

10.2.3.- Precios simples instrumentales.


El precio simple "Material complementario o piezas especiales" se referirá a materiales y elementos accesorios que complementan la unidad.

El denominado "Pequeño material" agrupará aquellos materiales que intervienen en cantidades de poca entidad económica.

El precio simple denominado "Trabajos complementarios" recogerá las siguientes actividades relacionadas con las unidades de Seguridad y Salud:

- Desmontaje, apilado, carga y transporte a almacén de aquellos elementos que son susceptibles de volver a ser utilizados.
- Derribo y transporte a vertedero de los elementos no aprovechables.
- Conexiones y acometidas de instalaciones provisionales.
- Colocación y montaje de muebles en locales de servicios.
- Cualquier otra actividad análoga a las reseñadas y considerara como accesoria de la unidad de que se trate.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	590/616




AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

10.3.- PRECIOS AUXILIARES.

Todos los precios auxiliares de materiales estarán referidos a costes de elaboración o confección de la unidad de que se trate, independientemente de los procedimientos seguidos para ello. Son, por tanto, aplicables cualquiera que sea la tecnología utilizada y se elaboren en obra o fuera de ella.

En los precios auxiliares de aquellas unidades que sean exigidos por normas de obligado cumplimiento, se considerará incluida la parte proporcional de los costes de ejecución de los ensayos, análisis y pruebas preceptivas.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	591/616



10.4.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.

10.4.1.- Definición y descripción.

El precio unitario de ejecución material condicionará la ejecución o disposición de la unidad de que se trate, de acuerdo con la definición y descripción del epígrafe correspondiente, completada siempre con las especificaciones y estipulaciones fijadas en los demás documentos del presente Estudio de S.S. Serán, además de los expresados en el epígrafe del precio, los fijados en el resto de los documentos de este Estudio, atendiendo al orden de prelación establecido en el presente Pliego.

Las unidades a que se refieren los precios unitarios de este Estudio de S.S. están definidas por las cualidades y características técnicas especificadas en los epígrafes correspondientes, completadas con las fijadas en el resto de los documentos del Estudio. Serán considerados, por tanto, válidos los precios para cualquier sistema, procedimiento o producto del mercado que se ajuste a tales especificaciones.

10.4.2.- Referencias a normas.

Las referencias a normas, instrucciones, reglamentos u otras disposiciones implican que el precio de la unidad de que se trate habrá de ejecutarse según lo preceptuado en las mismas, cumpliendo todas sus exigencias, tanto en lo que se refiere a proceso de ejecución como a condiciones requeridas para los materiales y demás elementos componentes de la unidad. En caso de contradicción entre cualquier especificación del epígrafe que define la unidad y las normas a que se haga referencia, tendrá prevalencia la que demande mayores exigencias. Deberá entenderse, en cualquier caso, que las normas o instrucciones aludidas completan o complementan la definición del epígrafe al igual que el resto de los documentos del Estudio de S.S.

Cuando se haga referencia expresa, de modo genérico, a una norma, sin indicar el apartado concreto de la misma, deberá considerarse que la unidad habrá de ser ejecutada de acuerdo con la parte de dicha norma que le sea de aplicación o que se asemeje a ella.

Cuando se trate de unidades que vengan obligadas a cumplir determinados requisitos normativos por disposiciones legales vigentes y se hubiesen omitido en los epígrafes de sus precios correspondientes las referencias a dichas normas o


Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	592/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

figurasen otras ya derogadas o que no sean de aplicación a las unidades de que se trate, se considerará siempre que el precio presupone la adecuación a tales disposiciones en vigor.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	593/616



10.5.- INCLUSIONES.

Todos los trabajos, medios, materiales y elementos que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad se considerarán incluidos en el precio de la unidad aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que corresponden a costes indirectos se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades.

En el precio de cada unidad se considerarán incluidos, aunque no figuren especificados, todos los gastos necesarios para su uso y utilización.

En los epígrafes en que se emplee la expresión "desmontado", ésta debe interpretarse como una actividad que incluye el posible aprovechamiento del material por parte del empresario.

Los precios confeccionados en base al plazo de ejecución de las obras y/o su número óptimo de utilidades se considerarán válidos para cualquier supuesto de aprovechamiento (alquiler o amortización).

10.5.1.- Costes de ejecución material.

El importe de ejecución material de cada unidad de Seguridad y Salud es igual a la suma de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución o disposición en obra. Se considerarán costes directos todos aquellos gastos de ejecución relativos a los materiales, elementos, mano de obra, maquinaria y medios e instalaciones que intervengan directamente en la ejecución o puesta a disposición de la obra de unidades concretas y sean directamente imputables a las mismas.

Se considerarán costes indirectos todos aquellos gastos de ejecución que no sean directamente imputables a unidades concretas, sino al conjunto o a parte de la obra que resulten de difícil imputación o asignación a determinadas unidades.

El porcentaje cifrado para los costes indirectos a cargar sobre los costes directos de cada unidad será único e igual para todos ellos, se trate de unidades de obra o de unidades de seguridad y salud, e incluirá para ambos los mismos conceptos.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	594/616



10.6.- CRITERIOS DE MEDICIÓN.

10.6.1.- Formas de medir.

La forma de medición a seguir para cada una de las unidades de seguridad y salud será la especificada en el epígrafe que define cada precio unitario.

10.6.2.- Orden de prelación.

El orden de prevalencia a seguir para la medición en obra de las unidades de Seguridad y Salud será el siguiente:

- 1º. Criterios establecidos en este Pliego de Condiciones, según apartado anterior.
- 2º. Criterio fijado en el epígrafe que define cada precio unitario.
- 3º. Criterios marcados por la Fundación Codificación y Banco de Precios de la Construcción en la publicación vigente sobre la materia en el momento de redactar el presente Estudio.
- 4º. Forma de medir seguida en las mediciones de este Estudio de S.S.

En caso de dudas o discrepancias sobre los criterios establecidos, le corresponderá al responsable del seguimiento y control del Plan de S.S. tomar las decisiones que estime al respecto.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	595/616



C.E. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

C.E.1.- DE LA CONCEPCIÓN PRESUPUESTARIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD.

1.1.- UNIDAD INDEPENDIENTE.

1.2.- PLAN DE S.S.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	596/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

1.1.- UNIDAD INDEPENDIENTE.

El presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud se considerará como unidad independiente a incorporar al presupuesto general de la obra, por lo que su presupuesto de ejecución material habrá de sumarse al de ejecución material de las unidades de obra para obtener el presupuesto total de ejecución material.

1.2.- PLAN DE S.S.

En el Plan de S.S. se deberán recoger todas las necesidades derivadas del cumplimiento de las disposiciones obligatorias vigentes en materia de Seguridad y Salud para las obras objeto del proyecto de ejecución y las derivadas del cumplimiento de las prescripciones recogidas en el presente Estudio, sean o no suficientes las previsiones económicas contempladas en el mismo.

Aunque no se hubiesen previsto en este Estudio de S.S. todas las medidas y elementos necesarios para cumplir lo estipulado al respecto por la normativa vigente sobre la materia y por las normas de buena construcción para la obra a que se refiere el proyecto de ejecución, el empresario vendrá obligado a recoger en el Plan de S.S. cuando sea preciso a tal fin, sin que tenga derecho a percibir mayor importe que el fijado en el presupuesto del presente Estudio, afectado, en su caso, de la baja de adjudicación.

Las mediciones, calidades y valoraciones recogidas en este Estudio podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el empresario en el Plan de S.S. siempre que ello no suponga variación del importe total previsto y que sean autorizadas por el responsable del seguimiento y control del Plan de S.S.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	597/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

C.E.2.- DEL ABONO DE LAS UNIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD.

2.1.- CERTIFICACIONES

2.2.- MODIFICACIONES

2.3.- REVISIÓN DE PRECIOS

2.4.- LIQUIDACIÓN

2.5.- VALORACIÓN DE UNIDADES INCOMPLETAS

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	598/616



2.1.- CERTIFICACIONES.

Salvo que las normas vigentes sobre la materia, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares o estipulaciones fijadas en el contrato de las obras dispongan otra cosa, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará de cualquiera de las dos formas siguientes:

- De forma porcentual sobre el importe de la obra ejecutada en el período que se certifique. El porcentaje a aplicar será, el que resulte de dividir el importe del presupuesto vigente de ejecución material de las unidades de seguridad y salud entre el importe del presupuesto de ejecución material de las unidades de obra, también vigente en cada momento, multiplicando por cien.
- Mediante certificaciones por el sistema de servicio o del servicio total prestado por la unidad de seguridad y salud correspondiente. Es decir, cada partida de seguridad y salud se abonará cuando haya cumplido totalmente en función o servicio a la obra en su conjunto, o a la parte de ésta para la que se requiere, según se trate. Para efectuar el abono de la forma indicada, se aplicarán los importes de las partidas que procedan, reflejados en el Plan de S.S. que habrán de ser coincidentes con los de la partida o partidas del Estudio de S.S. equivalentes a las mismas.

Para que sea procedente el abono, mediante cualquiera de las formas anteriores reseñadas, se requerirá con carácter previo que hayan sido ejecutadas y dispuestas en obra, de acuerdo con las previsiones establecidas en el Estudio de S.S. con las fijadas en el Plan o con las exigidas por la normativa vigente, las medidas de seguridad y salud que correspondan al período a certificar.

La facultad sobre la procedencia de los abonos que se trate de justificar corresponde al responsable de seguimiento y control del Plan de S.S.

Para el abono de las partidas correspondientes a formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, reconocimientos médicos y seguimiento y control interno en obra, será requisito imprescindible la previa justificación al responsable del seguimiento del Plan de S.S. de que se han cumplido las previsiones establecidas al respecto en dicho Plan, para lo que será preceptivo que el empresario aporte la acreditación documental correspondiente, según se establece en otros apartados de este Pliego.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	599/616



2.2.- MODIFICACIONES.

Cuando durante el curso de las obras se modificase el proyecto de ejecución aprobado y, como consecuencia de ello fuese necesario alterar el Plan de S.S. aprobado, el importe económico del nuevo Plan, se podrá variar o ser coincidente con el inicial, se dividirá entre la suma del presupuesto de ejecución material primitivo de las unidades de obra y el que originen, en su caso, las modificaciones de éstas, multiplicando por cien el coeficiente resultante, para obtener el porcentaje a aplicar para efectuar el abono de las partidas de Seguridad y Salud, de acuerdo con el criterio establecido en el apartado C.E.2.1 a) de este Pliego.

Dicho porcentaje será el que se aplique a origen a la totalidad del presupuesto de ejecución material de las unidades de obra en las certificaciones sucesivas, deduciéndose lo anteriormente certificado.

En el supuesto de que fuese necesario confeccionar nuevos precios o precios contradictorios de unidades de seguridad e salud durante el curso de la obra, salvo que las disposiciones contractuales dispongan otra cosa, se atenderá a los criterios de valoración marcados en este Pliego, siguiéndose la misma estructura de costes, directos e indirectos, adoptada en el presupuesto de este Estudio.

2.3.- REVISIÓN DE PRECIOS.

Cuando en el contrato de obras se acuerde cláusula de revisión de precios, el porcentaje, calculado según lo indicado en el apartado correspondiente del presente Pliego, a aplicar sobre el importe de la obra ejecutada, será igualmente aplicable a los importes resultantes de la revisión de precios de dicha obra.

2.4.- LIQUIDACIÓN.

A no ser que las estipulaciones contractuales dispongan lo contrario, no procederá recoger en la liquidación de las obras variaciones de las unidades de Seguridad e Salud sobre las contempladas en el Plan de S.S. vigente en el momento de la recepción provisional de las obras.

2.5.- VALORACIÓN DE UNIDADES INCOMPLETAS.

Sin perjuicio de lo dispuesto a tal efecto por las bases contractuales que rijan para la obra, en caso de ser pertinentes, por resolución de contrato, valorar

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	600/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

unidades incompletas de seguridad y salud, se atenderá a las descomposiciones establecidas en el presupuesto del Estudio para cada precio unitario, siempre que se cumplan las condiciones y requisitos necesarios para el abono establecidos en el presente Pliego.

En Sevilla, febrero de 2021

El Ingeniero Industrial

Fdo.: Mariano Orte Maturana

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	601/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA
UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CTRA. A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

III. - MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	602/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01SS001	Ud. pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perfora pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada según N.T.R. Medida la unidad en obra.	1					1,00		
							1,00	58,95	58,95
01SS002	Ud. pantalla de soldadura oxiacetilénica, abatible, resistente a la pantalla de soldadura oxiacetilénica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto can- dente antiinflamable, ventanal abatible, adaptable a cabeza, compatible con el uso del casco, homolo- gada según N.T.R. Medida la unidad en obra.	1					1,00		
							1,00	84,46	84,46
01SS005	Ud. gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vid gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inas- tillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos. Homologado según N.T.R. Medida la unidad en obra.	1					1,00		
							1,00	134,33	134,33
01SS006	Ud. gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antiempañante, cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con ambientes pulvigenos. Medida la unidad en obra.	1					1,00		
							1,00	102,60	102,60
01SS007	Ud. gafas de cazoletas cerradas, unidas mediante puente ajustable co gafas de cazoletas cerradas, unidas mediante puente ajustable con vidrios tratados térmicamente se- gún norma MT-18, para trabajos de soldadura, homologado según N.T.R. Medida la unidad en obra.	1					1,00		
							1,00	58,57	58,57
01SS008	Ud. cinturón porta herramientas homologado según N.T.R. cinturón porta herramientas homologado según N.T.R.	1					1,00		
							1,00	95,49	95,49
01SS009	Ud. cinturón de seguridad (clase A, B o C) homologado. cinturón de seguridad (clase A, B o C) homologado.	1					1,00		
							1,00	83,83	83,83
01SS010	Ud. cinturón antivibratorio homologado por N.T.R. cinturón antivibratorio homologado por N.T.R.	1					1,00		
							1,00	99,74	99,74
01SS011	Ud. cinturón de seguridad de sujección fabricado por poliamida, dobl cinturón de seguridad de sujección fabricado por poliamida, doble anillaje de acero con resistencia su- perior a 115 kg/mm2. y cuerda de amarre de 1.00 metros de longitud, homologado según N.T.R. Medida la unidad en obra.	1					1,00		
							1,00	224,61	224,61

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	603/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01SS012	Ud. mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujecc mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Medida la unidad en obra.	1				1,00			
							1,00	101,98	101,98
01SS013	Ud. par de polainas para trabajos de soldadura, fabricada en cuero, par de polainas para trabajos de soldadura, fabricada en cuero, sistema de sujeción debajo del cal- zado. Medida la unidad en obra.	1				1,00			
							1,00	115,37	115,37
01SS014	Ud. par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en piel. par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en piel. Medida la unidad en obra.	1				1,00			
							1,00	64,31	64,31
01SS015	Ud. guantes de goma de PVC homologados. guantes de goma de PVC homologados.	1				1,00			
							1,00	10,19	10,19
01SS016	Ud. par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricado en latex. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	16,12	32,24
01SS017	Ud. par de guantes de protección para carga y descarga de materiales par de guantes de protección para carga y descarga de materiales abrasivos fabricado en nitrilo/vinilo con refuerzo en dedos pulgares. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	40,28	80,56
01SS018	Ud. par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cms. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	21,30	42,60
01SS019	Ud. par de manoplas de cuero. par de manoplas de cuero.	1				1,00			
							1,00	25,75	25,75
01SS020	Ud. par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, fabricad par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, fabricado con material dieléctrico, homologado según N.T.R.	1				1,00			
							1,00	127,10	127,10
01SS021	Ud. par de guantes de alta tensión fabricado con material de alto po par de guantes de alta tensión fabricado con material de alto poder dieléctrico homologado según N.T.R.								

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	604/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							1,00	202,92	202,92
01SS023	Ud. par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigó par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento, fabricadas en goma forrada, piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protección contra golpe, homologada según N. T.R. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	190,74	381,48
01SS027	Ud. traje para tiempo de lluvia. traje para tiempo de lluvia.	2				2,00			
							2,00	120,03	240,06
01SS028	Ud. par de rodilleras impermeables almohadilladas. par de rodilleras impermeables almohadilladas.	2				2,00			
							2,00	58,32	116,64
01SS029	Ud. alfombra aislante de electricidad. alfombra aislante de electricidad.	1				1,00			
							1,00	42,62	42,62
01SS030	Ud. par de protectores auditivos. par de protectores auditivos.	4				4,00			
							4,00	31,33	125,32
01SS031	Ud. ropa de trabajo. ropa de trabajo.	4				4,00			
							4,00	97,55	390,20
01SS032	Ud. casco de polietileno con barbuquejo homologado. casco de polietileno con barbuquejo homologado.	4				4,00			
							4,00	67,02	268,08
TOTAL CAPÍTULO 16.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									3.310,00

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	605/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
02PC005	Ud. protección para paso de colocación de cubiertas, constituida por protección para paso de colocación de cubiertas, constituida por pasarela de madera de 80 cms. de ancho y 12'20 de largo, con listón intermedio cada 50 cms. y p.p. de ganchos para su fijación a la estructura.	2					2,00		
							2,00	637,08	1.274,16
02PC013	MI. valla metálica para acotamiento de espacios, formada por element valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos autónomos normalizados de 2'50 m. x 1'10 m. incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.	10					10,00		
							10,00	16,48	164,80
02PC015	Ud. red colgada para protección de trabajos de estructura y cubierta red colgada para protección de trabajos de estructura y cubierta para su fijación transversal, ejecutada con red de seguridad de poliamida, colocada en puestas sucesivas, incluso horquillas de suspensión, cables de sujeción provistos en sus extremos de ganchos con pestillos de seguridad y argollas de sujeción.	1					1,00		
							1,00	1.109,72	1.109,72
02PC020	Ud. señal preceptiva reflectante de 0'90 m. con tripode de acero gal señal preceptiva reflectante de 0'90 m. con tripode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con la Orden Ministerial de 31 de Agosto de 1987, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	2					2,00		
							2,00	44,57	89,14
02PC025	Ud. panel direccional provisional reflectante de 1'95 x 0'45 m. sobr panel direccional provisional reflectante de 1'95 x 0'45 m. sobre sopores con base en "T", incluso colocación de acuerdo con la Orden Ministerial de 31 de Agosto de 1987, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00		
							1,00	36,17	36,17
02PC030	Ud. señal de seguridad metálica tipo "OBLIGACION" de 42 cms. con sop señal de seguridad metálica tipo "OBLIGACION" de 42 cms. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro, incluso colocación de acuerdo con la Directiva de la Comunidad Económica Europea 77/576-79/640 y Real Decreto 1403/1986 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00		
							1,00	30,52	30,52
02PC035	Ud. señal de seguridad metálica tipo "PROHIBICION" de 42 cms. sin so señal de seguridad metálica tipo "PROHIBICION" de 42 cms. sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con la Directiva de la Comunidad Económica Europea 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00		
							1,00	30,52	30,52

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	606/616



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02PC040	Ud. señal de seguridad metálica tipo "ADVERTENCIA" de 42 cms. con so señal de seguridad metálica tipo "ADVERTENCIA" de 42 cms. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro, incluso colocación de acuerdo con la Directiva de la Comunidad Económica Europea 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	32,32	32,32
02PC045	Ud. señal de seguridad metálica tipo "INFORMACION" de 60 x 40 cms. c señal de seguridad metálica tipo "INFORMACION" de 60 x 40 cms. con soporte metálico de 50 mm. de diámetro, incluso colocación de acuerdo con la Directiva de la Comunidad Económica Euro- pea 77/576-79/640 y del Real Decreto 1403/1986 y p.p. de desmontaje, valorada en función del nú- mero óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	32,32	64,64
02PC050	Ud. lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, sobre v lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, sobre valla de obra, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPU, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	30,52	30,52
TOTAL CAPÍTULO 16.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									2.862,51

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	607/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR									
03IN001	Ud. caseta modulada para oficinas y botiquin en obra de duración has caseta modulada para oficinas y botiquin en obra de duración hasta 5 meses, formada por estructura prelacada por ambas caras, aislante, carpintería de aluminio, rejas y suelo con perflería de soporte, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, murete, soporte, cimentación y p.p. de transporte, colocación y desmontado, todo según O.G.S.H.T. (Orden Ministerial 9 de Marzo 1971). Medida la superficie instalada.						0,4	0,40	
							0,40	5.290,81	2.116,32
03IN002	Ud. caseta modulada para comedor y vestuario en obra de duración has caseta modulada para comedor y vestuario en obra de duración hasta 5 meses, formada por estructura prelacada por ambas caras, aislante, carpintería de aluminio, rejas y suelo con perflería de soporte, tablero fenólico y pavimento, equipada con taquillas con perchas, mesas, sillas, todo según memoria descriptiva, incluso preparación del terreno, murete, soporte, cimentación y p.p. de transporte, colocación y desmontado, todo según O.G.S.H.T. (Orden Ministerial 9 de Marzo 1971). Medida la superficie instalada.						0,3	0,30	
							0,30	4.522,29	1.356,69
03IN003	Ud. caseta modulada para aseos en obra de duración hasta 5 meses, fo caseta modulada para aseos en obra de duración hasta 5 meses, formada por estructura prelacada por ambas caras, aislante, carpintería de aluminio, rejas y suelo con perflería de soporte, tablero fenólico y pavimento, equipada con inodoros, lavabos, duchas, espejo, dotación según memoria descriptiva, incluso preparación del terreno, murete, soporte, cimentación y p.p. de transporte, colocación y desmontado, todo según O.G.S.H.T. (Orden Ministerial 9 de Marzo 1971). Medida la superficie instalada.						0,3	0,30	
							0,30	2.405,38	721,61
03IN004	Ud. equipo de mobiliario para oficinas, compuesto por dos mesas de d equipo de mobiliario para oficinas, compuesto por dos mesas de despacho, archivador, silla y material técnico de papelería. En oficinas						1	1,00	
							1,00	759,71	759,71
03IN005	Ud. radiador infrarrojos de 1.000 W. Totalmente instalado. radiador infrarrojos de 1.000 W. Totalmente instalado.						1	1,00	
							1,00	176,33	176,33
03IN006	Ud. partida para botiquin de primeros auxilios y material sanitario, partida para botiquin de primeros auxilios y material sanitario, según memoria descriptiva.						1	1,00	
							1,00	315,03	315,03
03IN007	Ud. acometida de energía eléctrica a casetas provisionales de obra. acometida de energía eléctrica a casetas provisionales de obra.						1	1,00	
							1,00	369,73	369,73
03IN008	Ud. extintor manual de CO2 de 5 kgs. colocado sobre soporte fijado a extintor manual de CO2 de 5 kgs. colocado sobre soporte fijado a paramento vertical, incluso p.p. de pequeño material y desmontaje, según O.G.S.H.T. (Orden Ministerial de Marzo 1971). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad instalada.						1	1,00	
							1,00	112,05	112,05

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	608/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03IN009	Ud. extintor manual de polvo seco polivalente o A.B.C. de 12 kgs. co extintor manual de polvo seco polivalente o A.B.C. de 12 kgs. colocado sobre soporte fijado al para- mento vertical, incluso p.p. de pequeño material y desmontaje, según O.G.S.H.T. (Orden Ministerial Marzo 1971). Valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad instalada.						1	109,01	109,01
							1,00	109,01	109,01
TOTAL CAPÍTULO 16.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR									6.036,48

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	609/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16.04 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									
04ME001	Ud. reposición de material sanitario durante el tiempo de duración d reposición de material sanitario durante el tiempo de duración de la obra. (Partida a justificar).	1					1,00		
								141,90	141,90
04ME002	Ud. reconocimiento médico al personal. (Partida a justificar). reconocimiento médico al personal. (Partida a justificar).	5					5,00		
								183,73	918,65
TOTAL CAPÍTULO 16.04 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									1.060,55

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	610/616




PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD

AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16.05 SERVICIO DE PREVENCIÓN: FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIM									
05SE001	Ud. revisión mensual de Comité de Seguridad y Salud, equivalente a t revisión mensual de Comité de Seguridad y Salud, equivalente a tres horas de Oficial 1º. (Partida a justificar).	2					2,00		
							2,00	124,36	248,72
05SE002	Ud. hora de formación de Seguridad y Salud, impartidas a 20 trabajad Ud. de formación de Seguridad y Salud, impartidas a 10 trabajadores durante tres horas. (Partida a justificar).	1					1,00		
							1,00	877,35	877,35
05SE003	Ud. hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación, manten hora de mano de obra empleada en limpieza y conservación, mantenimiento y reposición de protecciones e instalaciones, de seguridad y salud. (Partida a justificar).	5					5,00		
							5,00	142,68	713,40
TOTAL CAPÍTULO 16.05 SERVICIO DE PREVENCIÓN: FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO									1.839,47
TOTAL.....									15.109,01

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	611/616



RESUMEN DEL PRESUPUESTO

NAVE Y CENTRO RECEPCIÓN

Cap. 01. PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.310,00 €
Cap. 02. PROTECCIONES COLECTIVAS	2.862,51 €
Cap. 03. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	6.036,48 €
Cap. 04. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	1.060,55 €
Cap. 05. SERVICIO DE PREVENCIÓN: FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	1.839,47 €
SUBTOTAL SEGURIDAD Y SALUD	15.109,01 €

Asciende el presente Presupuesto de Seguridad y Salud a la expresada cantidad de QUINCE MIL CIENTO NUEVE EUROS CON UN CENTIMO.

En Sevilla, febrero de 2021

El Ingeniero Industrial

Fdo.: Mariano Orte Maturana

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	612/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA
UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CTRA. A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

IV. PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	613/616





Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	614/616



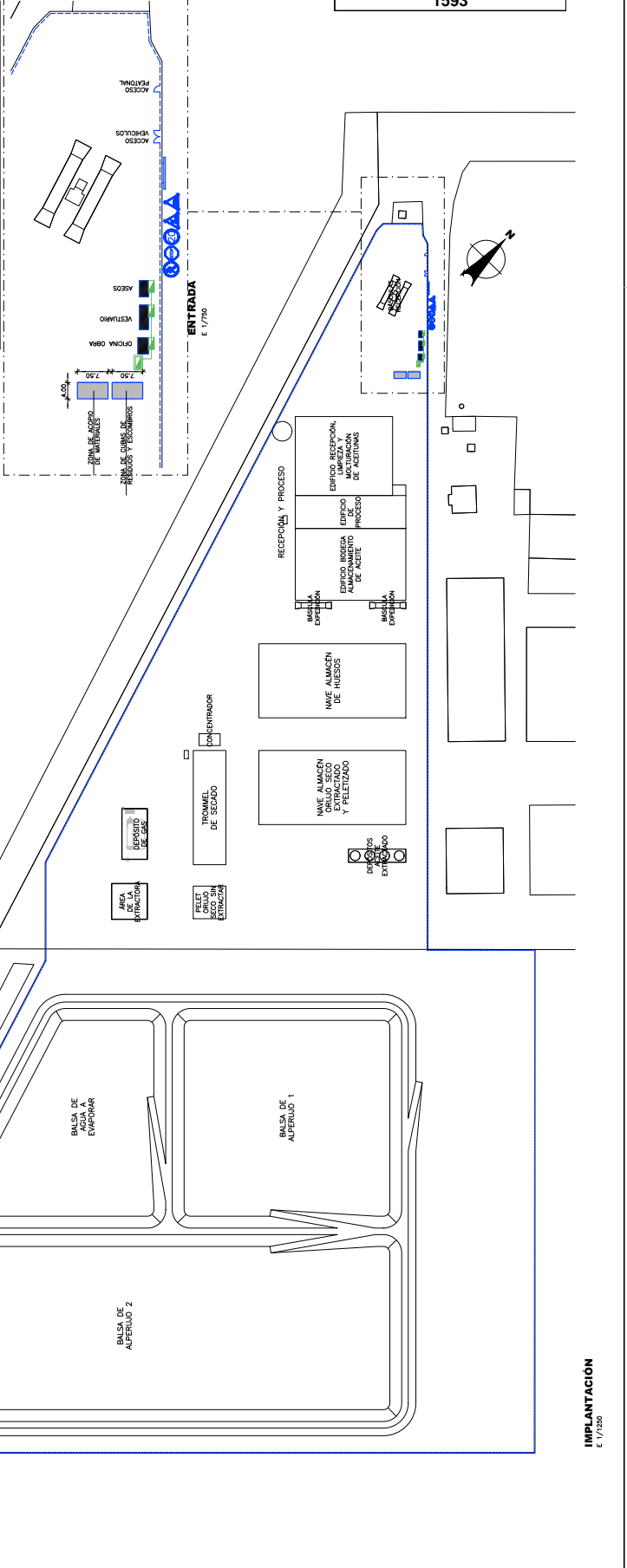
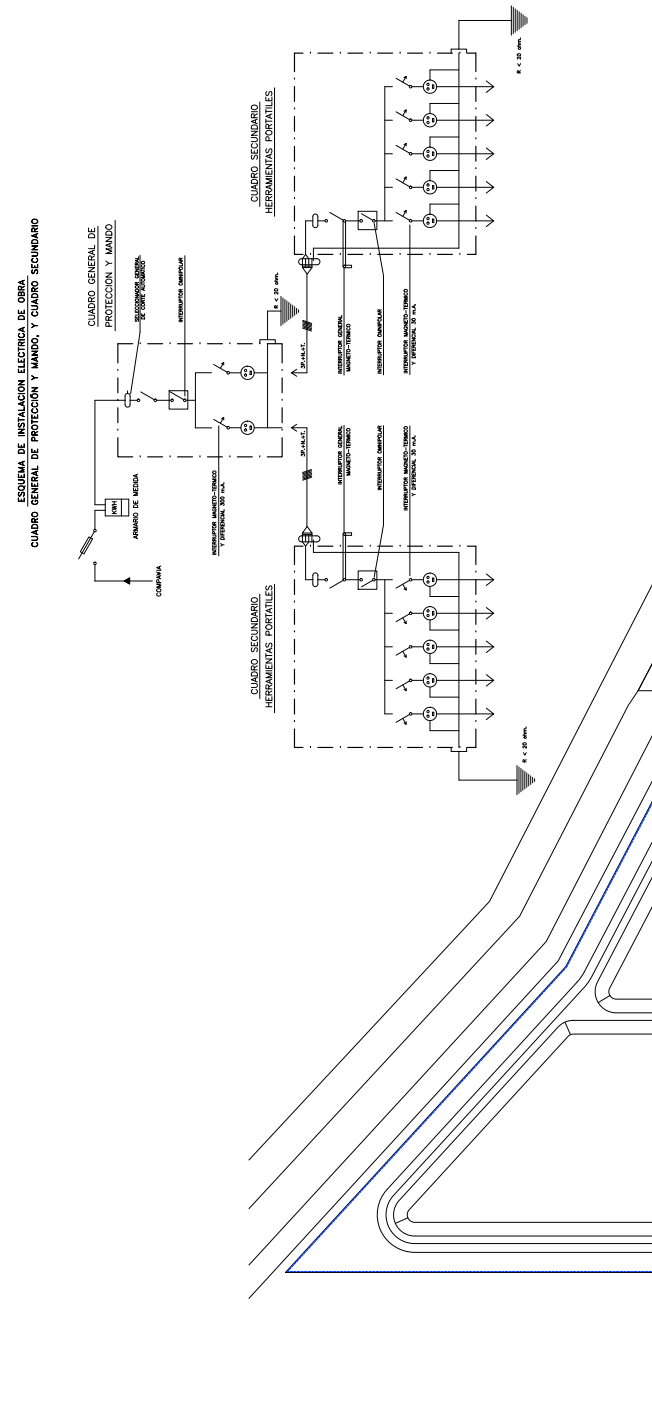
PROTECCIONES COLECTIVAS

	USO DE CINTA DE SEGURIDAD EN TRABAJOS EN ALTURA, ESPECIALMENTE EN GALVANIZADA, COLOCADA EN BASE, PROHIBICIÓN DE FUMOS, LUBRICANTES, MANEJO...
	RED DE SEGURIDAD DE POLIPROPILENO DE 1 METRO
	LÍNEA DE BATA TENSIÓN
	CUADRO GENERAL BATA TENSIÓN EMERGENCIA PERSONAL (E. OMB) CUADROS ELECTRICOS SECUNDARIOS EMERGENCIA PERSONAL (E. OMB)

SEÑALIZACIÓN

PAPEL DE SEÑALIZACIÓN

	EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	EN FACILIDAD DE INSTALACIONES DEL PERSONAL
	CAMILLA DE SOCORRO	EN FACILIDAD DE INSTALACIONES DEL PERSONAL Y ACCESOS
	EXTINTOR	EN VALLAS
	USO DE CARGO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	PELIGRO INDETERMINADO	EN VALLAS, ACCESOS Y ZANJAS
	SEÑALES LUMINOSAS	
	LAMPARA DE SEGURIDAD	
	SEÑAL PROHIBIDO EL PASO PEATONES	
	SEÑAL VELOCIDAD MAXIMA 20km/h	
	SEÑAL PELIGRO OBRAS	
	SEÑAL PELIGRO SALIDA DE CAMIONES	
	SEÑAL STOP	



IMPLANTACIÓN
 E 1/1250

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDV5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDV5YSP6GAQRFEA	Página	615/616



AYTO DE LEBRIJA
ENTRADA
17/02/2021 18:53
1593

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA UNA ALMAZARA
PROMOTOR: ALGODONERA DEL SUR, S.A. (ALGOSUR, S.A.)
SITUACIÓN: CARRETERA. A-471, LEBRIJA-TREBUJENA KM. 5,5
LEBRIJA (SEVILLA)

VIII. REFERENCIAS SOBRE EL ESTUDIO GEOTÉCNICO

El Estudio Geotécnico que se ha tenido en cuenta a la hora de la realización de los cálculos contemplados en el presente documento fue realizado por la empresa VORSEVI con nº de visado 3246 por el Colegio de Geólogos de Andalucía de fecha 10/07/2015.

Código Seguro de Verificación	IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Fecha	17/02/2021 18:52:58
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	SELLO ELECTRÓNICO DE LA DIPUTACIÓN DE SEVILLA		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7HSEBIFDRDVW5YSP6GAQRFEA	Página	616/616

