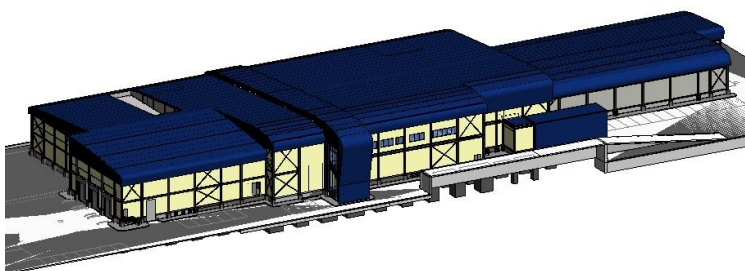




Firmado por GOMEZ  
BLANCO, JOSE LUIS  
(AUTENTICACIÓN) el  
día 04/12/2020 con  
un certificado  
emitido por AC DNIE  
004

LKS INGENIERÍA, S.COOP

Matadero  
Insular  
de Tenerife



Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

16/12/2020

Exp : E20170715  
VISADO : V202001233  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



## Fe de erratas

Proyecto Definitivo de Ejecución  
**NUEVO MATADERO DE LAS ESPECIES  
CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL  
EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha  
**02 de diciembre de 2020**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Dorronsoro Mendiguren**  
Ingeniero Agrónomo

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



**VISADO V202001233**  
**EXPEDIENTE N.º E20170715**  
**Electrónico**

Autores

Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN




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

**FVBST5CW0PG4GPW9**

16/12/2020

<http://agronomos.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVBST5CW0PG4GPW9>

 <b>VISADO : V202001233</b> <b>Exp : E20170715</b> Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]	<b>16/12</b> 2020	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b> Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN
--	----------------------	---


# Índice

<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES Y OBJETO .....</b>	<b>4</b>
1.1	ANTECEDENTES .....	4
1.2	OBJETO .....	4
<b>2</b>	<b>TITULAR DE LA INSTALACIÓN. ....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>USUARIO DE LA INSTALACIÓN. ....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>SECUENCIA DE PAGINAS SUSTITUTORIAS.....</b>	<b>4</b>
5.1	PAGINA 79 .....	4
5.2	PAGINAS 84 HASTA 87 .....	5
5.3	PAGINAS 1.211 HASTA 1.218 .....	6
5.4	PAGINA 1.520.....	7
5.5	PAGINAS 1.847 HASTA 1.863 .....	8
<b>6</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>9</b>

Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN  
 Habilitación Profesional

16/12  
 2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
 Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]  


 <b>VISADO : V202001233</b> <b>Exp : E20170715</b> Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]	<b>16/12</b> 2020	<b>Habilitación</b> Profesional Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN
--	----------------------	--



## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO

### 1.1 ANTECEDENTES

Con fecha 27 de noviembre de 2.020, se visó por el colegio de ingenieros agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco el proyecto titulado *PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCION DE NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)*, siendo sus redactores el ingeniero agrónomo Carlos Dorronsoro Mendiguren, y el ingeniero industrial José Luis Gómez Blanco.

Posteriormente, una lectura detenida del documento ha permitido descubrir que en el proceso de convertir los archivos originales al formato "pdf", con la intención de generar el documento no enmendable y manipulable por los servicios de visado, por fallo del algoritmo o ausencia del tipo de letra en la biblioteca del correspondiente programa de conversión, algunos grafismos han resultado representados como "□", resultando a todos los efectos ilegibles.

### 1.2 OBJETO

Por ello, y dado que no existe cambio del contenido de proyecto, se pretende enmendar la anomalía por medio de una "fe de erratas" que identifique las páginas que presentan la anomalía y ofrezca la correspondiente página correcta, tal y como se deberían haber impreso.

## 2 TITULAR DE LA INSTALACIÓN.

El promotor es D. Francisco Javier Parrilla Gómez, con , en representación en calidad de Consejero Insular de Agricultura, Ganadería y Pesca del ente EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE. con domicilio social en la Avda. de España, s/n, Santa Cruz de Tenerife, 38001, provincia de Tenerife.

A esta industria le corresponde el número CNAE 1011 "Procesado y conservación de la carne".

## 3 USUARIO DE LA INSTALACIÓN.

El usuario de este nuevo matadero es la empresa MATADERO INSULAR DE TENERIFE, S.A..

## 4 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.

El emplazamiento de la presente industria se encuentra en la calle Alfredo Hernández Canino, s/n, en el término municipal de La Laguna, isla de Tenerife.

## 5 SECUENCIA DE PAGINAS SUSTITUTORIAS

### 5.1 PAGINA 79

Página 79 del documento completo visado, que corresponde a la página 10 del documento 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

16/12  
2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



Tabla 1.1 Ámbito de aplicación

Tipo de uso
Hipermercado Multitienda y centros de ocio Nave de almacenamiento Instalaciones deportivas cubiertas Hospitales, clínicas y residencias asistidas Pabellones de recintos feriales

Dado que la superficie de almacenamiento es inferior a 1.000 m<sup>2</sup> y el uso el industrial, se desprende de esta tabla que la Sección HE 5 NO es de aplicación en el presente proyecto.

Por lo que NO se instalará un sistema de captación de energía solar fotovoltaica.

### 3.11. CONCLUSION.

Se estima que el presente Documento servirá para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el CTE.

No obstante, el técnico autor queda a disposición de los organismos competentes en la materia para cuantas aclaraciones se estimen oportunas.

Madrid, 18 de julio de 2020.



Fdo.: José Luis Gómez Blanco  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado 7.843 del COIIM



Fdo.: Carlos Dorronsoro Mendiguren  
INGENIERO AGRÓNOMO  
Colegiado 856

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN


16/12/2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agrónomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



## 5.2 PAGINAS 84 HASTA 87

Páginas 84, 85, 86 y 87 del documento completo visado, que corresponden a las páginas 6, 7, 8 y 9 del documento ANEJO 1.- CIMENTACION Y ESTRUCTURA. BASES DE CALCULO.

 <b>VISADO : V202001233</b> Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]	<b>Exp : E20170715</b>	<b>16/12</b> 2020	<b>Habilitación Profesional</b> Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN
---	------------------------	----------------------	---

## 1. OBJETO DE LA MEMORIA

La presente memoria se refiere al Proyecto de Ejecución de la cimentación y estructura del nuevo matadero insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

En general la estructura se resuelve mediante el empleo de pórticos metálicos, con vigas de cubierta en celosía sobre las que apoyan las correas de cubierta.

En el interior del edificio se prevé una estructura de soportación de manutención aérea que se plantea como una estructura independiente de la estructura del edificio, a excepción de algunos casos puntuales donde dicha estructura apoya en los pilares de los pórticos principales.

Para el piso de entreplanta y la cubierta de instalaciones se prevé la ejecución de un forjado de placas alveolares y capa de compresión (forjado de 20+5 cm en entreplanta y de 25+5 cm en cubierta de instalaciones); en las pasarelas de entreplanta, dadas las luces reducidas, se prevé un forjado de chapa colaborante de 10 cm de canto total.

La cimentación del edificio se realiza mediante zapatas aisladas de hormigón armado sobre pozos y atadas.

## 3. NORMATIVA APLICADA

Se han considerado las siguientes normas:

- CTE-DB SE Seguridad Estructural
- CTE-DB SE-AE Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación
- CTE-DB SE-C Seguridad Estructural, Cimientos
- EAE Instrucción de Acero Estructural
- NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente
- EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural
- Recomendación FEM 10.2.08 "Recommendations for the design of static steel pallet racks under seismic conditions"
- FEM 10.2.02 "The design of static steel pallet racking"

## 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES

### 4.1. Resistencia al fuego de la estructura

Estabilidad al fuego aconsejable:

RF-30

### 4.2. Durabilidad

Vida útil nominal de los edificios → 50 años

Las clases y subclases de exposición relativas a la corrosión que afectan al presente proyecto son las siguientes:

- Ambiente IIb en cimentación.

- Ambiente IIIa en estructura no protegida.
- Ambiente I en estructura protegida.

A efectos de durabilidad los recubrimientos geométricos adoptados son los siguientes:

- Recubrimiento en cimentación: 50 mm
- Recubrimiento en estructura no protegida: 40 mm.
- Recubrimiento en estructura protegida: 30 mm.

### 4.3. Elementos de hormigón

En el cálculo del edificio se han utilizado los siguientes materiales:

- Hormigón de Limpieza HL-150 b/20
- Hormigón en cimentación: HA-30/B/20/IIb
- Hormigón en estructura no protegida (exteriores): HA-30/B/20/IIIa
- Hormigón en estructura protegida: HA-25/B/20/I
- Hormigón en pozos de cimentación: HNE-15/B/40
- Acero Pasivo: B 500 SD

Independientemente de la resistencia característica del hormigón, este deberá cumplir con los requisitos de limitación del contenido de agua y cemento indicados en las Tablas 37.3.2.a y 37.3.2.b de la Instrucción EHE-08:

#### Ambiente IIb, Cimentaciones:

- Relación agua/cemento máxima  $a/c = 0.55$
- Contenido mínimo de cemento  $300 \text{ kg/m}^3$

#### Ambiente IIIa, Estructura Exterior:

- Relación agua/cemento o máxima  $a/c = 0.50$
- Contenido mínimo de cemento  $300 \text{ kg/m}^3$

#### Ambiente I, Estructura Protegida:

- Relación agua/cemento máxima  $a/c = 0.65$
- Contenido mínimo de cemento  $250 \text{ kg/m}^3$

### 4.4. Estructuras de Acero

El acero de los perfiles laminados a emplear serán los siguientes:

- Perfiles tubulares  $t \geq 8\text{mm}$ : clase de acero S 355 JR.
- Resto de perfiles: clase de acero S 275 JR.

Las características del acero son:

- Módulo de elasticidad longitudinal:  $E = 200.000 \text{ N/mm}^2$
- Módulo de elasticidad transversal:  $G = 80.000 \text{ N/mm}^2$
- Coeficiente de Poisson:  $\nu = 0,30$
- Coeficiente de dilatación térmica:  $\alpha = 0,000012 \text{ m/m}^\circ \text{C}$

Los coeficientes de seguridad adoptados son los siguientes:

- a)  $\gamma_{M0} = 1,05$  coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material
- b)  $\gamma_{M1} = 1,05$  coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad
- c)  $\gamma_{M2} = 1,25$  coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, y a la resistencia de los medios de unión
- d)  $\gamma_{M3} = 1,1$  coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en Estado Límite de Servicio.
- $\gamma_{M3} = 1,25$  coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en Estado Límite de Último.
- $\gamma_{M3} = 1,4$  coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados y agujeros rasgados o con sobremedida.

## 5. HIPÓTESIS DE CIMENTACIÓN

### 5.1. Cimentación Superficial

Presión de diseño .....	1.50 kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de balasto mínimo	1000 kN/m <sup>3</sup>

### 5.2. Nivel Freático

Profundidad y condiciones del agua freática	300 metros
Cargas de nivel freático considerado	No

## 6. HIPÓTESIS DE CARGA

### 6.1. Acción gravitatoria.

#### Cubierta de chapa

Carga muerta (panel sándwich) =	0,25 kN/m <sup>2</sup>
Carga muerta (correas) =	0,10 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso (mantenimiento)=	0,50 kN/m <sup>2</sup>

#### Cubierta de chapa (establos)

Carga muerta (panel sándwich) =	0,25 kN/m <sup>2</sup>
Carga muerta sobre chapa establos =	0,25 kN/m <sup>2</sup>
Carga muerta (correas) =	0,10 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso (mantenimiento)=	0,50 kN/m <sup>2</sup>

#### Cubierta de chapa (paneles solares)

Carga muerta (panel sándwich) =	0,25 kN/m <sup>2</sup>
Carga muerta (concarga paneles solares) =	1,00 kN/m <sup>2</sup>
Carga muerta (correas) =	0,10 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso =	1,50 kN/m <sup>2</sup>

#### Cubierta plana azotea frio

Peso propio forjado (placa alv. 25+5) =	5,00 kN/m <sup>2</sup>
---	------------------------

Carga muerta (formación pendiente) = 2,50 kN/m<sup>2</sup>  
 Sobrecarga de uso = 15,00 kN/m<sup>2</sup>

#### Entreplanta

Peso propio forjado (placa alv. 20+5) = 4,30 kN/m<sup>2</sup>  
 Carga muerta = 2,50 kN/m<sup>2</sup>  
 Sobrecarga de uso = 2,50 kN/m<sup>2</sup>

#### Pasarela

Peso propio forjado (chapa colaborante) = 1,75 kN/m<sup>2</sup>  
 Carga muerta = 2,50 kN/m<sup>2</sup>  
 Sobrecarga de uso = 2,50 kN/m<sup>2</sup>

#### Manutención aérea

Via aérea porcino = 2,50 / 3,50 kN/m  
 Via aérea ovino = 2,00 kN/m  
 Via aérea vacuno = 5,00 / 7,50 kN/m

#### Instalaciones

Caminos de tuberías y cables (rack) = 1,50 kN/m<sup>2</sup>

#### Solera

Sobrecarga en soleras planta baja 20KN/m<sup>2</sup>

## **6.2. Acción Del Viento**

### **ESTRUCTURA DE CABECERA**

Las cargas viento que se han considerado para el dimensionamiento son las siguientes:

- Presión dinámica del viento: Zona C
- Velocidad básica del viento: 29 m/s
- Presión dinámica del viento: 0,52 kN/m<sup>2</sup>
- Grado de aspereza: I (borde de mar o lago)
- Coeficiente de exposición Ce: 2,50-3,10 (según altura de referencia)
- Coef. presión/succión (paramentos verticales): 0,70/ -0,30
- Coef. presión/succión (cubiertas): (tablas Anejo D del CTE-DB SE-AE)


## **6.3. Acción Sísmica (Ncse-02)**

De acuerdo con la norma NCSE-02, al estar situado el edificio en el municipio de San Cristobal de la Laguna (Tenerife), se han considerado los siguientes parámetros:

- Aceleración sísmica básica  $a_b = 0,04g$
- Coeficiente de contribución  $K = 1,0$ .

### 5.3 PAGINAS 1.211 HASTA 1.218

Páginas 1.211, 1.212, 1.213, 1.214, 1.215, 1.216, 1.217 Y 1.218 del documento completo visado, que corresponden a las páginas 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Y 12 del documento ANEJO 10.- ESTRATEGIAS DE AHORRO IMPLEMENTADAS.

 <b>VISADO : V202001233</b> Validación agrónomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]	<b>Exp : E20170715</b>	<b>16/12 2020</b>	<b>Habilitación Profesional</b> Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN
---	------------------------	-----------------------	---



## 1. ANTECEDENTES

### Identificación de Estrategias Pasivas Bioclimáticas:

Afortunadamente el clima de las islas Canarias es muy bonancible con una regularidad que podríamos definir de "eterna primavera".

Esto favorece la elección de soluciones arquitectónicas de bajas solicitaciones térmicas ya que no se precisan elevados esfuerzos de calefacción y/o climatización.

En este sentido se hará prevalecer la resistencia mecánica en el conocimiento que los valores de transmisibilidad térmica que le acompañan resultarán suficientes para lograr un adecuado aislamiento térmico.

### Identificación de Estrategias Activas de Eficiencia Energética:

Para asegurar una alta eficiencia energética se han aplicado las siguientes soluciones:

- a) Salas de máquinas centralizadas con equipos grandes, pues su eficiencia (la de los equipos grandes) es por lo general mayor que la de los equipos pequeños, admitiendo, además soluciones de control mucho más sofisticadas que redundan en un mejor aprovechamiento energético.
- b) Instalar paneles solares térmicos a fin de aprovechar esta energía gratuita para la generación del ACS disminuyendo el consumo de la generada.
- c) Recurrir al enfriamiento mediante condensadores evaporativos, frente al enfriamiento por aire, de mayor consumo energético.
- d) aprovechamiento del calor generado en la instalación frigorífica para obtener el agua caliente.

### Definición Política de Gestión de Agua y Gestión de Residuos:

En cuanto a la gestión de residuos, aspecto especialmente reglamentado y vigilado en un matadero, se seguirán las políticas ya implantadas con especial énfasis en mejorar los procesos y en implantar soluciones más automatizadas.

Así, se propone el empleo de transportes neumáticos y silos en altura, lo que además de facilitar los trasiegos reduce el riesgo de vertidos accidentales y de contaminaciones cruzadas.

Igualmente se recurrirá a una red de saneamiento de al menos tres familias: agua pluvial, agua fecal y agua industrial, lo que permitirá adoptar la depuración más adecuada a cada vertido así como el posible aprovechamiento del agua depurada (lavado de vehículos para las aguas pluviales).

Desgraciadamente por su vinculación con la alimentación humana y la seguridad alimentaria la limpieza por vía húmeda prima y es fundamental, lo que penaliza el consumo de agua potable. En este aspecto lo más que se puede plantear son sistemas racionales de gestión del consumo y el posible aprovechamiento de aguas grises en los inodoros y otros servicios higiénicos no comprometidos.

### Identificación de Materiales Ecológicos acordes a las características del proyecto:

En este aspecto, los únicos materiales ecológicos recomendables son los industriales de reducido impacto medioambiental o de fabricación cercana (reducción de emisiones por causa del transporte).

Igualmente dentro de los materiales buscaremos aquellos más inertes (hormigones) o de emisiones menos dañinas (pinturas al agua).

Para la estructura se selecciona la metálica por ser de reducido coste de transporte y de fácil montaje y desmontaje.

## 2. ESTRATEGIAS APLICADAS

### 1.1. REDUCCION DEL CONSUMO ELECTRICO

Como soluciones para disminuir el consumo eléctrico se han implementado las siguientes:

- **SISTEMAS DE ILUMINACION**

Se aplican como elementos de iluminación los siguientes:

1. Iluminación mediante pantallas tipo led
2. Iluminación mediante campanas industriales/proyectores tipo led.

Ambas soluciones reducen notablemente la potencia instalada y energía consumida en la instalación de alumbrado.

- **REGULACIÓN ILUMINACIÓN SALAS DE TRABAJO**

Se propone dotar a las salas de trabajo de grandes dimensiones (salas de matanza y faenado) y a todos aquellos locales que dispongan de iluminación natural, de un sistema de regulación del nivel de iluminación en función del aporte de luz natural.

- **CONTROL DE ILUMINACION EN ZONA DE OFICINAS**

Se propone disponer de un sistema de control de la iluminación de las zonas de administración, despachos y vestuarios que regule el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural existente en cada caso.

Asimismo en las zonas de pasillos se dispondrán detectores de presencia temporizados de forma que se optimice el funcionamiento de la iluminación en función de la presencia de personal en las instalaciones, apagándose automáticamente el circuito en ausencia de movimiento o tras un lapso de tiempo.

- **INSTALACION DE DISPOSITIVOS TOTALIZADORES DE CONSUMOS ELECTRICOS**

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

16/12  
2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



En los distintos sub-cuadros que constituyan la arquitectura del sistema eléctrico se instalan dispositivos totalizadores de consumos eléctricos (medida de energía consumida y potencias máximas) que permitirán un detallado control del consumo y necesidades de las distintas dependencias que coexistan en el edificio. Esto puede facilitar el planteamiento de estrategias de ahorro que repercutan directamente en la facturación de energía eléctrica.

- **INSTALACION DE EQUIPOS DE ESTABILIZACION DE RED**

Se propone disponer de equipos que permiten la estabilización de la tensión de red, con filtrado de la distorsión armónica y compensación del factor de potencia. Estos equipos mejoran la eficacia del suministro eléctrico, redundando en una mayor calidad de suministro y una reducción de pérdidas propias de este.

- **DESESCARCHE POR GAS CALIENTE EN MODO “POR LOTES”**

La existencia de una energía calorífica residual en los sistemas de generación de frío por compresión permite plantear su aprovechamiento para lograr desescarches gratuitos de los evaporadores mediante la técnica denominada de desescarche por gas caliente.

Si además esto se realiza “por lotes”, es decir, procediendo a desescarchar un número de evaporadores mientras otra cantidad está en funcionamiento, la energía obtenida es completamente gratuita.

Se trata por tanto de una instalación frigorífica a “tres o cuatro tubos”, según afecte a los circuitos de amoníaco o de meg.

- **PUNTOS DE CARGA “HERMETICOS”**

Para reducir las pérdidas energéticas asociadas a los puntos de carga, dado su carácter de puerta abierta al exterior del edificio, se han dotado de doble puerta y recinto en forma de esclusa.

- **CLIMATIZACION VRV**

Para la climatización de las oficinas se empleará un sistema VRV de flujo variable de refrigerante en función de la demanda que adapta su consumo eléctrico en cada momento a la climatización realmente conseguida.

- **TECNOLOGIA INVERTER**

En todos aquellos motores eléctricos de más de 3 kW de marcha-paro frecuente o índice de carga muy variable, se instalan variadores de frecuencia, con la consiguiente reducción del consumo energético.

## 1.2. REDUCCION DEL CONSUMO DE ENERGIA DE CALENTAMIENTO

- **APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA RESIDUAL DE LAS CÁMARAS FRIGORÍFICAS PARA PRODUCCIÓN DE A.C.S.**

Puesto que las cámaras frigoríficas estarán funcionando todos los meses del año, es viable aprovechar el calor de la condensación y el generado en los enfriadores de aceite de los compresores, en ambos casos mediante un intercambiador de placas, el cual precalienta el agua caliente destinada tanto a los vestuarios como a los distintos equipos de limpieza.

Como, además, los equipos frigoríficos condensan frente a una fuente estable de agua en vez de frente al aire ambiental, lo cual es lo usual, su rendimiento se eleva ligeramente, consiguiendo un ahorro en el consumo eléctrico.

- **INSTALACION SOLAR TERMICA PARA AUTOCONSUMO A.C.S.**

Paralelamente al aprovechamiento del calor residual de los compresores, esta estrategia está encaminada a disponer de una instalación de captación solar sobre las cubiertas, para el aprovechamiento de energía con destino al calentamiento de agua, tanto A.C.S como de baldeo y limpieza.

Se dota a la instalación de un sistema de acumuladores de agua e intercambiadores con los depósitos de la sala de calderas que permita adecuar la energía solar aprovechada al rango de temperaturas del agua caliente almacenada. Esta solución permite cubrir una parte importante de la demanda de agua caliente del matadero.

## 1.3. REDUCCION DEL CONSUMO DE AGUA

El agua es tal vez el recurso de mayor consumo en un matadero.

Como estrategias para su ahorro o re-utilización se plantean:

- **REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN OPERACIONES DE MANGUEO**

Se han previsto rejillas para desagüe con cestilla de retención de sólidos de forma que se facilite la recogida de la materia orgánica por medios mecánicos, reduciendo por una parte la materia orgánica en el vertido y por otra reduciendo el consumo de agua asociado al arrastre.

Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

Habilitación  
Profesional

16/12  
2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



Las mangueras se dotan de boquillas de regulación de la forma y caudal del chorro para potenciar la formación de mezclas agua-aire.

En aseos y vestuarios se han seleccionado griferías con células, aireadores, inodoros con doble descarga y pulsadores temporizados en duchas...

- **ESCALDE EN VERTICAL POR VAPOR**

Uno de los mayores consumidores de agua son los escaldes.

Se ha seleccionado un escalde vertical por agua con filtración y recirculación, solución que emplea sólo una fracción del agua necesaria en otros sistemas.

- **MEJORA DE LA DEPURACION**

Para el tratamiento de las aguas residuales se proponen una serie de medidas encaminadas, por una parte a optimizar el proceso de depuración y por otra a obtener subproductos reutilizables.

Se propone dotar a la red de saneamiento de los aseos, que sería independiente, de una depuradora exclusiva de aguas fecales, con vertido a la depuradora principal.

Esto permite eliminar problemas sanitarios de los residuos sólidos extraídos de la depuradora principal, mejorando su posibilidad de reutilización industrial (abonos y cosmética), así como la posibilidad de emplear el agua procedente de la depuradora principal para el baldeo de corrales y riego de jardines sin riesgo de propagación de enfermedades bacterianas.

Así mismo, se propone instalar un segundo filtrado de menor tamiz en la actual depuradora para reducir por vía física la carga a "digerir".

#### **1.4. CONDICIONES DE LAS DEPENDENCIAS**

Respecto a las soluciones constructivas se han aplicado las siguientes:

- 1) Materiales no disgregables con el paso del tiempo, no pulverulentos y químicamente inertes.
- 3) Pavimentos impermeables, no absorbentes, antideslizantes en las zonas de trabajo, resistentes a combustibles, de fácil limpieza y desinfección con una inclinación adecuada.
- 4) Las paredes estarán recubiertas de material fácilmente limpiable en las zonas de almacenamiento y de trabajo y serán de panel de aislamiento tipo sandwich, de alma de poliisocianurato, con 2 revestimientos de chapa galvanizada recubiertas con pintura lacada.

5) Todos los recintos climatizados o refrigerados se han dotado de aislamiento de material y espesor capaz de proporcionar los siguientes valores de conductividad térmica (Kcal/h.m<sup>2</sup>.°K):

Temperatura local	TECHO		PARED	
	Local/exterior	Local/local	Local/exterior	Local/local
26° C > T > 12° C	0,40	0,40	0,40	0,40
12° C > T > 6° C	0,30	0,30	0,30	0,30
6° C > T > -5° C	0,25	0,25	0,25	0,25
-5° > T > -25° C	0,17	0,17	0,17	0,17

5) La ventilación es natural en todos los locales con fachada o cubierta al exterior.

6) Se procurará la iluminación natural de los recintos mediante el empleo de elementos traslúcidos en cubierta (establos).

7) Cristales reflectantes. Todas las ventanas se dotan de cristales de alto valor de reflexión y cristal "ahumado" para reducir la entrada de energía en los meses cálidos.

8) Ventanas con doble cristal y simple cámara. Todos los vidrios al exterior son de tipo doble cristal y cámara de aire para reducir las pérdidas térmicas.

### 3. PROPUESTAS PARA REDUCIR LOS COSTES DE EXPLOTACION

La vía más importante para la reducción de los costes de explotación es la eliminación de las tareas afectas al peonaje.

En este sentido se han implantado:

- AUTOMATIZACION DEL TRANSPORTE VIARIO**

El traslado mediante la manutención aérea exige un elevado consumo de recursos humanos de alto coste que pueden ser reducidos por la vía de la automatización, bien mediante cadenas de transporte asociadas a los ganchos o bien mediante actuadores neumáticos.

Se ha implementado la máxima automatización posible en los siguientes puntos:

- a) Oreo automatizado
- b) Faenado de porcino y vacuno
- c) Pesaje automático

- ERGONOMIA**

Se ha dotado en todos los puestos de las líneas de matanza y faenado puestos móviles o de altura variable que pueden ser fácilmente adaptados a las dimensiones del trabajador o que

permiten el desplazamiento del mismo respecto a la canal, disminuyendo así el cansancio y la fatiga e incrementando la productividad.

- **INSTALACION DE EQUIPOS DE “PRIORIDAD DE ARRANQUE”**

Siendo un factor de coste importante el término fijo de la alimentación eléctrica, se propone controlar mediante PLC el funcionamiento de los equipos y motores mayores de forma que se pueda impedir su arranque simultáneo, lo que permitirá obtener un valor de la “potencia a contratar” menor y más homogéneo en el tiempo.

En el caso de la instalación frigorífica incluso se puede priorizar unas centrales sobre otras para que dentro de unos parámetros de temperatura admisibles, el funcionamiento o arranque de una central inhiba el de otras.

Esto es muy factible para los procesos de congelación dado que disponen de tiempos relativamente largos (en torno a 24 horas).

#### **4. PROPUESTAS PARA APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS**

##### **4.1 CONCESION**

A fin de incrementar el aprovechamiento de los diferentes subproductos generados se propone la cesión, en régimen de concesión temporal, de las instalaciones de las triperías a empresas especialistas del sector.

##### **4.2 TRIPA**

Tras su limpieza y lavado en la tripería, se propone la congelación como medio de incrementar su durabilidad e incluso de permitir el acceso a mercados de venta más lejanos.

##### **4.3 CUERNOS**

Se propone su triturado para comercializarlo como abono para plantas.

##### **4.4 SANGRE**

Se ha dotado de medios para reducir su volumen y estado físico.

Para ello, la sangre procedente de la matanza se recoge por medios sanitarios para su reutilización en la fabricación de harinas para piensos, mediante la correspondiente pileta de sangrado de donde se trasvasa a un tanque de almacenamiento mediante bomba peristáltica y


Habilitación  
 Profesional  
 Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

16/12  
 2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
 Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]  


conducción cerrada, de donde pasa a un cocedor de vapor directo destinado a deshidratarla, para ser posteriormente recogida en estado sólido por la empresa autorizada para su procesamiento.


Por medio de este sistema de aprovechamiento es posible garantizar, que sólo pequeñas cantidades de sangre procedentes de salpicaduras o de retención capilar llegaran a la red de saneamiento, por intermediación del proceso de limpieza. Esta pérdida se estima, basándose en datos estadísticos de industrias similares, en un 1 % de la sangre procedente de la matanza.

 <b>VISADO : V202001233</b> <b>Exp : E20170715</b> Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]	<b>16/12</b> 2020	<b>Habilitación</b> Profesional Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN
--	----------------------	--



## 5.4 PAGINA 1.520

Página 1.520 del documento completo visado, que corresponde a la página 7 del documento ANEJO 14.- JUSTIFICACION DE PRECIOS DE MANO DE OBRA.

 <b>VISADO : V202001233</b> Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]	<b>Exp : E20170715</b>	<b>16/12 2020</b>	<b>Habilitación Profesional</b> Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN
---	------------------------	-----------------------	---

CATEGORÍA LABORAL	NIVEL	RETRIBUCION SALARIAL	RETRIBUCION NO SALARIAL	CARGAS SOCIALES	COSTE HORARIO
Grado Superior, exp. + 2 años	II	25,46 €	1,78 €	9,32 €	36,56 €
Aparejador y Ayte. Ing., exp. - 2 años	III	12,15 €	1,84 €	4,45 €	18,44 €
<b>Personal con retribución diaria</b>					
Capataz	VII	10,63 €	5,38 €	3,89 €	19,90 €
Conductor camión mas de 7.500 Kg.	VII	9,83 €	2,80 €	3,60 €	16,23 €
Oficial de 1ª de Oficio	VIII	9,68 €	2,79 €	3,54 €	16,01 €
Maquinista	VIII	9,68 €	2,79 €	3,54 €	16,01 €
Operador de Grúa	VIII	9,68 €	2,79 €	3,54 €	16,01 €
Oficial de 2ª de Oficio	IX	9,53 €	2,76 €	3,49 €	15,78 €
Peón Especializado	XI	9,24 €	2,73 €	3,38 €	15,35 €
Oficial de 3ª de Oficio	XI	9,24 €	2,73 €	3,38 €	15,35 €
Peón	XII	9,10 €	2,72 €	3,33 €	15,14 €

En algunas técnicas muy específicas (instalación frigorífica, informática, etc.) se han tomado precios ligeramente superiores en base a la media del mercado y considerando que en algunos casos será personal desplazado desde la península.

## 2.2 Otros costes directos

El resto de costes directos se determinan según lo establecidos por los "Precios de Construcción en Canarias 2018", publicada a través del Centro de Información y Economía de la Construcción en Canarias (CIEC), siendo estos los correspondientes a:

- Maquinaria
- Materiales
- Precios auxiliares

## 3. COSTES INDIRECTOS

Para la determinación de los costes indirectos se aplica lo prescrito en el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001, de 12 de octubre. En el mencionado artículo 130 se indica que serán costes indirectos:


*Se considerarán costes indirectos:*

*Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.*

Es decir, aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra.

## 5.5 PAGINAS 1.847 HASTA 1.863

Páginas 1.847, 1.848, 1.849, 1.850, 1.851, 1.852, 1.853, 1.854, 1.855, 1.856, 1.857, 1.858, 1.859, 1.860, 1.861, 1.862 Y 1.863 del documento completo visado, que corresponden a las páginas 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224 Y 225 del documento IV – PLIEGO DE CONDICIONES.

 <b>VISADO : V202001233</b> Validación agrónomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]	<b>Exp : E20170715</b>	<b>16/12</b> 2020	<b>Habilitación</b> Profesional Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN
---	------------------------	----------------------	--

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica BOE 27/12/00. Corrección de errores: BOE 13/3/01.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión BOE 18/9/02.

Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE 05/4/04.

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 ITC-RAT 01 a 23 B.O.E. Nº 139 publicado el 09/6/14.

Corrección de errores del 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 ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

## 1. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS INSTALACIÓN DE LA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA

### 1.-OBJETO.

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución obras de instalación de Centros de Transformación de tipo Interior acorde a lo estipulado por el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias, así como las normas NUECSA de la empresa Endesa Distribución Eléctrica, S.L., en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En cualquier caso, dichas normas particulares no podrán establecer criterios técnicos contrarios a la normativa vigente contemplada en el presente proyecto, ni exigir marcas comerciales concretas, ni establecer especificaciones técnicas que favorezcan la implantación de un solo fabricante o representen un coste económico desproporcionado para el usuario.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero-Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

### 2.-CAMPO DE APLICACIÓN

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro e instalación de materiales necesarios en el montaje de Centros de Transformación de tipo Interior.

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos, mantenimiento, características y calidades de los materiales necesarios en el montaje de Centros de Transformación (CT) de tipo Interior reguladas por el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

### 3.-NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las condiciones técnicas particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la Obra, las normas y reglamentos siguientes:

**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 ITC-RAT 01 a 23.

**Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre** (BOE de 6 de febrero de 1996) por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.

**Ley 31/1995, de 8 de noviembre** de prevención de riesgos laborales; modificaciones por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales e instrucción para la aplicación de la misma (B.O.E. 8/3/1996).

**Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

**Ley 54/1997, de 27 de noviembre**, del Sector Eléctrico, derogada parcialmente por **Ley 13/2003, de 23 de mayo**, reguladora del contrato de concesión de obras públicas (BOE de 22 de mayo de 2003).

**Resolución de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnológica del Miner, de 21 de enero de**

1997, por la que se autoriza el empleo de conductores de aluminio en las canalizaciones prefabricadas para instalaciones eléctricas de enlace (BOE nº 35 10/02/97).

**Real Decreto 2019/1997, del Miner, de 26 de diciembre**, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica (BOE nº 310 de 27/12/97), desarrollado por Orden de 29 de diciembre de 1997, por la que se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre. (La Orden de 17 de diciembre de 1998, del Miner, modifica dicha Orden de 29 de diciembre de 1997), modificado por Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, de medidas urgentes de intensificación de la competencia en mercados de bienes y servicios (BOE de 24/06/00), modificado por Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial (BOE de 27/03/04), modificado por Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico (BOE de 24/12/04).

**REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio**, por el que se aprueba la instrucción de homigón estructural (EHE-08) **Orden del 12 de abril de 1999, del MINER**, por la que se dictan las Instrucciones Técnicas complementarias al Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica (BOE de 21/4/99).

**Real Decreto-Ley 6/1999, de 16 de abril**, de medidas urgentes de liberalización e incremento de la competencia (BOE nº 92 de 16/04/99).

**Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (BOE de 27/12/00), modificado por **Real Decreto 2351/2004**, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico (BOE de 24/12/04).

**Orden de 18 de febrero de 2000**, del Ministerio de Fomento, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los contadores estáticos de energía activa en corriente alterna, clases 1 y 2 (BOE nº 53 de 02/03/00).

**Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio**, de la Jefatura del Estado, de medidas urgentes, de intensificación de la competencia en mercados de bienes y servicios (BOE 24/06/00), derogada parcialmente por Ley 36/2003, de 11 de noviembre, de medidas de reforma económica.

**Real Decreto-Ley 2/2001, de 2 de febrero**, por el que se modifica la disposición transitoria sexta de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, y determinados artículos de la Ley 16/1989, de 17 de julio de Defensa de la Competencia (BOE nº30 de 03/02/01).

**Real Decreto 614/2001, de 8 de junio**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, y resto de normativa aplicable en materia de prevención de riesgos.

**Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT e Instrucciones Complementarias MI-BT. (BOE de 18/09/02) **Guía Técnica** de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo**, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial. (B.O.E Num. 75 de 27 de marzo de 2004).

**Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre**, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.

**Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación del Ministerio de la Vivienda (BOE n. 74 de 28/3/2006)

**Real Decreto 661/2007, de 26 de mayo**, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

**Guía Técnica** para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo, que adopta la norma UNE 12464.

#### Normativa autonómica:

**Ley 11/1990 de 13 de julio**, de Prevención del Impacto Ecológico.

**Decreto Territorial 224/1993, de 29 de julio**, por el que se regula la realización del trámite de información pública en los procedimientos que afectan a islas no capitalinas (BOC nº 103 de 11/08/93).

**Orden de 29 de julio de 1994**, por la que se aprueban las Normas Particulares de Unelco para Instalaciones Aéreas de Alta Tensión hasta 30kV (BOC nº 153 de 16/12/94).

**Decreto 103/1995, de 26 de abril**, por el que se aprueban las normas en materia de imputación de costes de extensión de redes eléctricas (BOC nº 69 de 02/06/95).

**Orden de la Consejería de Industria y Comercio, de 30 de enero de 1996**, sobre mantenimiento y revisiones periódicas de instalaciones eléctricas de alto riesgo (BOC nº 46 de 15/04/96).

**Orden de la Consejería de Industria y Comercio, de 19 de agosto de 1997** (BOC nº 31 de 12/03/99), por la que se aprueban las Normas Particulares para Centros de Transformación de hasta 30kV, en el ámbito de suministro de Unelco, S.A.

**Resolución de 4 de junio de 1997**.

**Ley 11/1997, de 2 de diciembre**, de regularización del Sector Eléctrico Canario (BOC nº 158 de 08/12/97)

**DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.

**ORDEN de 25 de mayo de 2007** (B.O.C. número 121, de 18 de junio de 2007), por la que se regula el procedimiento telemático para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Ordenanzas Municipales y otras Normas Municipales de señalización de obras y protecciones Normas de Unión Eléctrica de Canarias (NUECSA)

**Recomendaciones UNESA** en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias y Norma GE NNM001 – Normas de operación y definiciones de la Cía. suministradora Endesa.

1ª Edición. 2000. **UNESA**, "Prescripciones de Seguridad y Primeros Auxilios". **UNELCO-AMYS** "Prescripciones de Seguridad para Trabajos y Maniobras en Instalaciones Eléctricas".

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

## CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES DE OBRA CIVIL Y ELÉCTRICOS ELÉCTRICOS

El Centro de Transformación tipo Interior podrá ser realizado en obra civil o ser de tipo prefabricado. En el primero de ellos se definirán sus dimensiones, elementos constructivos como cimentación, estructura, cerramientos, revestimientos, pavimento, albañilería, carpintería, acceso y canales para cables, fosos para transformadores, desagües, alumbrado interior y protección contra incendios.

Con respecto al de tipo prefabricado, se describirá indicando el fabricante, el modelo, sus características constructivas, dimensiones y homologación del mismo.

### 4.1.- OBRA CIVIL

#### 4.1.1.- HORMIGONES

Los hormigones a emplear en los elementos estructurales tendrán una resistencia característica a los 28 días de 180 kg/cm<sup>2</sup>, para lo cual se sacarán seis muestras de probetas, tres de las cuales se romperán a los siete días y las otras a los 28. Estas roturas se harán en laboratorio homologado el cual expedirá el correspondiente documento.

Los hormigones que no cumplan estas características deberán ser demolidos, o bien a juicio del Ingeniero-Director de las obras podrán conservarse devaluándose en la cuantía que indique la Dirección Facultativa.

El material de encofrado a utilizar estará limpio, de tal forma que no deje marcas posteriores en el hormigón y permita un buen desencofrado.

El hormigón se vibrará con maquinaria especial de tal forma que no se produzca en ningún momento disgregación. Para el armado del hormigón se empleará acero 4.200 en la cuantía que se indique en los planos así como los diámetros y dimensiones de los solapes allí acotados.

#### 4.1.2.- BLOQUES

Los bloques serán de hormigón vibrado y aligerado del espesor que se indica en los planos de planta. Cuando se emplee este tipo de bloque en paredes de carga deberá rellenarse con mortero de 150 kg/cm de resistencia característica.

Los elementos delimitadores del Centro de Transformación, muros exteriores, cubierta y solera, así como los estructurales tendrán una resistencia al fuego RF-240 y los materiales de revestimiento interior serán de clase A1, de acuerdo con la norma UNE-23727.

#### 4.1.3.- FORJADOS Y CUBIERTAS

Las cubiertas de los centros estarán diseñadas de forma que impidan la acumulación de agua sobre ellas, estancas y sin riesgo de filtraciones.

En los forjados se distinguirán dos casos:

**Forjados de carga puntual**, cuando el acceso al transformador y materiales se efectúa a través de tapas practicables situadas debajo de un forjado.

**Forjados para carga móvil** que se pueden diferenciar dos zonas:

La de maniobra que soportará una carga como mínimo de 600Kg./m<sup>2</sup>.

La del transformador y sus accesos, que soportará una carga rodante de 4.000Kg./m<sup>2</sup> apoyada sobre cuatro ruedas equidistantes.

#### 4.1.4.- MUROS

Los muros exteriores presentarán una resistencia mecánica mínima equivalente a la de los espesores de los muros construidos con los distintos materiales.

#### 4.1.5.- RESISTENCIA AL FUEGO

Los elementos delimitadores del centro de transformación, muros exteriores, cubierta y solera, así como los estructurales tendrán una resistencia al fuego RF-240 y los materiales de revestimiento interior serán de clase A1, de acuerdo con la norma UNE-23727

#### 4.1.6.- ACABADOS DE LA OBRA CIVIL

El acabado de la albañilería en el interior del centro, tendrá como mínimo, las características siguientes:

Paramentos interiores y paramentos exteriores: Raseo con mortero de cemento y arena lavada de dosificación 1:4 con aditivo hidrófugo en masa, maestrado y pintado.

Todos los elementos metálicos que intervengan en la construcción del centro estarán protegidos de la oxidación por imprimación de pintura antioxidante y acabado con pintura tipo resina epoxi o epoxidica.

#### 4.1.7.- PUERTAS, TRAMPILLAS Y ESCALERAS

Las puertas exteriores serán de carpintería de aluminio anodizado, preferentemente; no obstante pueden ser de acero inoxidable o bien de otro material cuya resistencia mecánica sea la adecuada a la situación, ubicación y características del Centro de Transformación. Las puertas abrirán hacia el exterior y si lo hacen sobre vías públicas se deberán abatir sobre el muro de fachada. Tendrán como mínimo 2,10 m de altura y 0,80m de ancho, libre interior para el acceso al personal y 2,10m de altura y 1,25 m de anchura para la puerta de acceso del transformador. La tornillería, bisagras y cerradura serán de acero inoxidable AISI 316L.

En los Centros de Transformación de tipo subterráneos las tapas de acceso, a instalar en el piso de aceras o calzadas, se ajustarán a la norma EN-124, siendo de clase D-250 cuando se instalen en zonas peatonales y D-400 cuando estén situadas en sitio de tráfico rodado. Siendo las dimensiones mínimas de luz de 0,80 x 0,60 m para las tapas de acceso al personal y de 2,10 x 1,25m para las tapas de acceso de materiales.

Las puertas de acceso al Centro de Transformación llevarán el cartel de señalización correspondiente compuesta por señal triangular del riesgo eléctrico; asimismo llevarán serigrafiado en color negro el código del centro.

#### 4.1.8.- VENTILACIÓN Y REJILLAS DE VENTILACIÓN

Para la evacuación del calor generado en el interior del Centro de Transformación deberá posibilitarse una circulación de aire, pudiendo diseñarse dos tipos de ventilaciones:

**Ventilación natural:** La altura entre la entrada y la salida del aire será máxima. Para la ventilación natural en Centros superiores a 630KVA se determinará de acuerdo con las normas particulares de UNESCO-ENDESA. Para potencias inferiores a 630KVA será como mínimo de 0,22m<sup>2</sup> por cada 100KVA instalado.

En Centros de Transformación de tipo subterráneo la ventilación se hará necesariamente con torretas verticales.

**Ventilación forzada:** Cuando por las características de ubicación del centro sea imposible ventilar éste por



ventilación natural, se adoptará el sistema de ventilación forzada. En la ventilación forzada no podrá rebasarse los niveles de ruido permitidos por la Ordenanzas Municipales en el punto de instalación en horario nocturno. Se dispondrá de dos extractores dotados de un dispositivo que permita el funcionamiento alternativo. Se instalará un sistema de alarma que paralice el sistema de ventilación forzada en caso de incendios, y que cierre las lamas, estrangulando la salida del fuego.

**Rejillas de ventilación:** Los huecos de ventilación tendrán un sistema de rejillas dobles que impidan la entrada de agua y en su caso, tendrán una tela mosquitera de latón de 6 mm que impida la entrada de pequeños animales. Las rejillas serán de chapa de aluminio anodizado de 18/21micras y

1,5mm de espesor, acero inoxidable o de otros materiales que presenten un grado de insensibilidad a los agentes atmosféricos igual o superior a los anteriores. Las rejillas irán instaladas de manera que no tengan contacto eléctrico con el sistema equipotencial. La tornillería será de acero inoxidable AISI 316 L.

#### 4.1.9.- GRADOS DE PROTECCIÓN

El grado de protección de la parte exterior de los Centros de Transformación, incluidas las rejillas de ventilación, será IP23 según la norma UNE 20324-93 y de IK 10 según UNE 50102, declaradas de obligado cumplimiento.

#### 4.1.10.- POZO DE RECOGIDA DE ACEITE

Para permitir la evacuación y extinción del líquido inflamable, cuando se utilicen transformadores que contengan más de 50 l de aceite mineral, se dispondrá de pozo de recogida de aceite, con revestimiento resistente y estanco. Este depósito tendrá una capacidad neta de 600 litros. En la parte superior se preverán cortafuegos, tales como lecho de cantos rodados de aproximadamente 5cm de diámetro. Se podrá situar el depósito en otra zona del centro o externo al mismo, para lo cual se realizará la correspondiente justificación.

#### 4.1.11.- CANALES INTERIORES

Los canales interiores para los cables tendrán una profundidad de 40cm y un ancho de 50cm, siendo el fondo con una solera inclinada con pendiente del 2% hacia la entrada de los cables. Los radios de curvatura serán como mínimo de 0,60m. Estos canales fuera de las celdas estarán cubiertos por una serie de tapas de chapa estriada apoyadas sobre un cerco bastidor, constituidos por perfiles recibidos en el piso.

#### 4.1.12.- DESAGÜES

En los Centros de Transformación de tipo subterráneos ubicados en primer sótano, tanto el propio local como los canales deberán contar con un desagüe suficiente por gravedad. En los que no exista desagüe suficiente por gravedad se deberá disponer de bomba de achique, cuya cota superior se encuentre por debajo de la rasante del suelo del centro.

#### 4.1.13.- ILUMINACIÓN

Los Centros de Transformación dispondrán de instalación de alumbrado suficiente a la superficie del mismo, lámpara de emergencia de 180lm y 1 hora de autonomía y una toma de corriente. La instalación será vista y todos los receptores contarán con protección magnetotérmica individual y protección diferencial.

#### 4.1.14.- EQUIPOS DE SEGURIDAD

Todos los Centros de Transformación estarán equipados de los siguientes equipos de seguridad:

Cartel de primeros auxilios, 5 reglas de oro, guantes aislantes para 30kV, pértiga de salvamento y banqueta aislante.

#### 4.1.15.- EQUIPOTENCIALIDAD

Los Centros de Transformación estarán contruidos de manera que su interior presente una superficie equipotencial, para lo cual se unirá un conductor rígido de cobre desnudo de 50 mm<sup>2</sup> formando un anillo en todo su perímetro, al que se unirá también el mallazo del piso, dejando en ambos casos una punta de cable de cobre de 0,20 m que se unirán a la tierra de las masas.

En el caso de centros prefabricados, cada pieza de las que forman parte del edificio, deberán disponer de dos puntos metálicos, lo mas separados posible para poder medir la continuidad eléctrica de la armadura. Deberán tener dos puntos en su interior, fácilmente accesibles y protegidos contra golpes, para la conexión a tierra.

## 4.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los materiales eléctricos deberán contar con los certificados emitidos por laboratorios acreditados, sobre cumplimiento de las normas UNE que le sean exigibles

#### 4.2.1.- CELDAS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

La aparamenta de A.T. estará montada en cabinas metálicas siendo las características de las mismas las siguientes:

Norma UNE-EN	60298
Norma IEC	298
Tensión nominal	20kV Tensión más elevada.
24kV Nº de fases.	3
Frecuencia nominal	50Hz
Intensidad nominal de aparamenta	630/400 A Nivel de aislamiento a frecuencia industrial (1) 50kV

Las celdas se construyen para su utilización en las siguientes condiciones de servicio:

En el interior.

Temperatura máxima del ambiente 40°C, siendo su valor medio en 24 horas no superior a 35°C.

Temperatura mínima del ambiente -5°C.

Altitud de instalación no superior a los 1.000 m sobre el nivel del mar.

El aire del recinto no contendrá polvo, humo, gases o vapores corrosivos o inflamables, ni sales en cantidad apreciable.

odas estas condiciones de servicio se corresponden con las exigencias de la Norma UNE-EN 60298.

#### 4.2.2.- CONDUCTOR A.T. DE UNIÓN PROTECCIÓN

##### TRANSFORMADOR-TRANSFORMADOR

Conductor unipolar de cobre de campo radial apantallado: Sección: 1x35 mm<sup>2</sup> de cobre.

Tensión nominal: 12/20 kV. Designación UNE: DHZ1 12/20.

Tensión de prueba: 37.000 V.

Aislamiento: Será de cualquiera de los tipos que se indican a continuación: polietileno modificado, etileno propileno o polietileno reticulado.

Cubierta: Tipo CV2 según UNE 21175-1

Pantalla: Fleje de cobre de 0'1 mm de espesor mínimo. Intensidad máxima de cortacircuito en la pantalla: superior a

790 A durante 1 seg.

Resistencia óhmica en C.C. a 20°C: 0'379 Ohm/Km como máximo.

#### Pliego de condiciones

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)

JUL/2020

212

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

16/12  
2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



Intensidad admisible en régimen permanente a 25°C: 190 A Disyuntor ruptofusible automático con 3 cortacircuitos de APR y timonería.  
Tensión aislamiento: 24 kV.  
Extintor del arco: por soplo axial de aire comprimido. Velocidad de maniobra: independiente del operador (apertura y cierre brusco).  
Tensión de ensayo a 50 Hz 1 minuto: 50 kV eficaces.  
Tensión de ensayo al choque, onda 1'2/50 micro seg: 125 kV  
- cresta.

Poder de corte mínimo: 500 MVA.

Mando manual por palanca con transmisión y enclavamiento. Salida delantera.

#### **4.2.3.- BOBINA DE DISPARO.**

La celda de protección del Transformador va equipada mediante bobina de disparo a 220 V, 50 VA, accionada desde el termómetro de esfera de doble contacto a 220 V - 6

A, instalado en la cuba del transformador. La canalización eléctrica está formada por: Cable 1 x 2'5 mm<sup>2</sup> Cu 750V.

Tubo PVC rígido Rexa PG-13.

Protección mediante interruptor automático magnetotérmico

2 x 6 A en caja de protección.

#### **4.2.4.- CARTUCHOS FUSIBLES**

Cartuchos de alto poder de ruptura con dispositivo percutor para disparo de la timonería del interruptor.

Tensión de servicio (valor medio): 25 kV. Poder de corte simétrico: 500 MVA.

#### **4.2.5.- TRANSFORMADOR DE POTENCIA.**

No procede.

#### **4.2.6.- DETALLES CONSTRUCTIVOS DEL TRANSFORMADOR**

No procede.

#### **4.2.7.- CONECTORES**

Los cables de entrada y salida, así como los de unión de la celda de protección con el transformador se realizará mediante bornas enchufables normalizados en el caso de las

#### **4.2.8.- CONOS DEFLECTORES**

Los conductores de 400 mm<sup>2</sup> Al y 35 mm<sup>2</sup> Cu de 12/20 kV de aislamiento plástico de campo radial serán conectados en sus extremos mediante terminales tipo conos deflectores a campo radial de acuerdo con las características del cable.

Dispondrá de toma de tierra en la pantalla del conductor realizada mediante trenza de cobre de 25 mm<sup>2</sup>

#### **4.2.9.- TERMINALES BIMETÁLICOS**

Terminales bimetálicos de 150mm<sup>2</sup> de Al, M.T. serán a compresión del tipo bimetalico Al-Cu. El taladro de la pala de cobre será M-12.

#### **4.2.10.- TERMINALES DE COBRE**

Para cables de 50 mm<sup>2</sup> Cu en conexión a tierra serán a compresión. El taladro de la pala será M-12.

#### **4.2.11.- CIRCUITOS DE TIERRA**

Todas las partes metálicas de los aparatos y equipos instalados en el Centro de Entrega y Medida se unen a la tierra de protección, así como la armadura del edificio.

En el interior del Centro habrá un circuito de tierra de herrajes de A.T. y B.T.

Estos circuitos se realizarán mediante varillas de cobre electrolítico desnudo de 8mm de diámetro que irán adosadas a las paredes mediante fijaciones formadas por abrazaderas de diámetro adecuado. Las uniones y derivaciones se realizarán mediante terminales de presión.

Las uniones con la toma de tierra exterior se realizarán mediante conductor de cobre desnudo de 50 mm<sup>2</sup> y accesorios de unión.

La toma de tierra estará formada por pica de acero cobreado de 17'5 mm de diámetro y 3 m de longitud. Las picas estarán distanciadas unas de otras, una distancia mínima de 6 m.

Los valores de las tierras deberán ser iguales o inferiores a 14'4 Ohms.

#### **4.2.12.- CONDUCTOR DE BAJA TENSIÓN. TRANSFORMADOR- CUADRO DE BAJA TENSIÓN**

No procede.

#### **4.2.13.- CUADRO DE BAJA TENSIÓN.**

No procede.

#### **4.2.14.- APARATOS DE MEDIDA**

Los aparatos de medida deberán ser contrastados en laboratorios oficiales, a costa del adjudicatario suministrador o pedir su verificación oficial si así lo ordena el Director de las Obras.

#### **4.2.15.- OTROS MATERIALES**

El resto de los materiales como aisladores, pértigas, etc. serán sometidos a prueba, limitándose las diligencias previas para su recepción a un reconocimiento por parte del Director de Obras.

### **4.3.- INSTALACIONES SECUNDARIAS**

#### **4.3.1.- PASILLOS**

La anchura de los pasillos de servicio será tal que permita la fácil maniobra de las instalaciones, así como el libre movimiento por los mismos de las personas y el transporte de los aparatos en las operaciones de montaje o revisión de los mismos. Cumplirán con lo expuesto en ITC-RAT 14 y recomendaciones de las normas particulares de la compañía suministradora.

#### **4.3.2.- FOSA DEL TRANSFORMADOR**

No procede.

#### **4.3.3.- ILUMINACIÓN**

Los Centros de Transformación dispondrán de alumbrado normal y de emergencia (ITC RAT – 14), con instalación vista de acuerdo con el reglamento de baja tensión y las ITC correspondientes.

## **5.-CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y MONTAJE**

### **5.1.- CONSIDERACIONES PREVIAS Y GENERALES**

#### **Pliego de condiciones**

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)





- c) En atarjeas o canales revisables, con un sistema de evacuación de agua cuando estén a la intemperie. Este tipo de canalizaciones no podrá usarse en las zonas de libre acceso al público.
- d) En bandejas, soportes, palomillas o directamente sujetos a la pared, adoptando las protecciones mecánicas adecuadas cuando discurren por zonas accesibles a personas o vehículos.
- e) Colgados de cables fiadores, situados a una altura que permita, cuando sea necesario, la libre circulación sin peligro de personas o vehículos, siendo obligatoria la indicación del máximo gálibo admisible.
- Cuando cualquiera de estas canalizaciones atraviese paredes, muros, tabiques o cualquier otro elemento que delimite secciones de protección contra incendios, se hará de forma que el cierre obtenido presente una resistencia al fuego equivalente.

Los cables se colocarán de manera que no se perjudiquen sus propiedades funcionales.

## 5.8.- TRANSFORMADORES DE MEDIDA Y PROTECCIÓN

Deberán ponerse a tierra todas las partes metálicas de los transformadores de medida que no se encuentren sometidas a tensión.

Asimismo deberá conectarse a tierra un punto del circuito o circuitos secundarios de los transformadores de medida. Esta puesta a tierra deberá hacerse directamente en las bornas secundarias de los transformadores de medida, excepto en aquellos casos en que la instalación aconseje otro montaje.

En los circuitos secundarios de los transformadores de medida se aconseja la instalación de dispositivos que permitan la separación, para su verificación o sustitución, de aparatos por ellos alimentados o la inserción de otros, sin necesidad de desconectar la instalación y, en el caso de transformadores de intensidad, sin interrumpir la continuidad del circuito secundario. La instalación de estos dispositivos será obligatoria en el caso de aparatos de medida de energía que sirvan para la facturación de la misma.

La instalación de los transformadores de medida se hará de forma que sean fácilmente accesibles para su verificación o eventual sustitución.

Se prohíbe la instalación de contadores, máxímetros, relojes, bloques de prueba, etc., sobre los frentes de las celdas de medida donde la proximidad de elementos sometidos a alta

tensión (ITC-RAT 12), presentan riesgos de accidentes para el personal encargado de las operaciones de verificación, cambio de horario y lectura.

Esto no se aplicará a los conjuntos de aparatos previstos en la ITC-RAT 16 y 17.

## 5.9.- INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA

Los conductores de las líneas de tierra deben instalarse procurando que su recorrido sea lo más corto posible evitando trazados tortuosos y curvas de poco radio. Con carácter general se recomienda que sean conductores desnudos instalados al exterior de forma visible.

En el caso de que fuese conveniente realizar la instalación cubierta, deberá serlo de forma que pueda comprobarse el mantenimiento de sus características.

En las líneas de tierra no podrán insertarse fusibles ni interruptores.

Los empalmes y uniones deberán realizarse con medios de unión apropiados, que aseguren la permanencia de la unión, no experimenten al paso de la corriente calentamientos superiores a los del conductor, y estén protegidos contra la corrosión galvánica.

En la instalación de los electrodos se procurará utilizar las capas de tierra más conductoras haciéndose la colocación de electrodos con el mayor cuidado posible en cuanto a la compactación del terreno.

## 5.10.- DEPÓSITO DE MATERIALES

El acopio de materiales se hará de forma que éstos no sufran alteración durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

Será obligación del Contratista, la ejecución de las obras de recogida de aparatos mecánicos, etc. y obras complementarias de las consignadas en el presupuesto, así como las necesarias para la debida terminación de todas las instalaciones.

## 6.- RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

Para la *recepción provisional* de las obras una vez terminadas, el Ingeniero-Director procederá, en presencia de los representantes del Contratista o empresa instaladora eléctrica autorizada, a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto y cumplen las condiciones técnicas exigidas.

No se recibirá ninguna instalación eléctrica que no haya sido probada con su tensión normal y demostrada su correcto funcionamiento.

### 6.1.- RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Antes del reconocimiento de las obras el Contratista retirará de las mismas, hasta dejarlas totalmente limpias y despejadas, todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, bobinas de cables, medios auxiliares, tierras sobrantes de las excavaciones y rellenos, escombros, etc.

Se comprobará que los materiales coinciden con los admitidos por el Ingeniero-Director de obra en el control previo, se corresponden con las muestras que tenga en su poder, si las hubiere, y no sufran deterioro en su aspecto o funcionamiento. Igualmente se comprobará que la construcción de las obras de fábrica, la realización de las obras de tierra y el montaje de todas las instalaciones eléctricas ha sido ejecutada de modo correcto y terminado y rematado completamente.

En particular, se prestará especial atención a la verificación de los siguientes puntos:

Secciones y tipos de los conductores y cables utilizados. Formas de ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.

Tipo, tensión e intensidad nominal y funcionamiento de los aparatos de maniobra, mando, protección y medida.

Compactación de zanjas, reposición de firmes y pavimentos afectados.

Geometría de las obras de fábrica, foso del Transformador y del propio Centro de Transformación.

Estado de los revestimientos, pinturas y pavimentos del

Centro de Transformación y ausencia en estos de grietas, humedades y penetración de agua.

Acabado, pintura y estado de la carpintería metálica del

Centro de Transformación.

Ejecución de los sistemas de ventilación del Centro de Transformación.

Ejecución de sistema de iluminación del Centro de Transformación.

Después de efectuado este reconocimiento y de acuerdo con las conclusiones obtenidas, se procederá a realizar los ensayos que se indican en los artículos siguientes.

## 6.2.- PRUEBAS Y ENSAYOS

Una vez ejecutada la instalación, se procederá por parte de entidad acreditada por los Organismos Públicos competentes, la medición de los siguientes valores: Resistencia de aislamiento de la instalación Resistencia del sistema de tierra.

Las pruebas y ensayos a que serán sometidas las celdas una vez terminada su fabricación serán las siguientes.

### 6.2.1.- PRUEBA DE OPERACIÓN MECÁNICA

Se realizarán pruebas de funcionamiento mecánico sin tensión en el circuito principal de interruptores, seccionadores y demás aparallaje, así como todos los elementos móviles y enclavamientos. Se probarán cinco veces en ambos sentidos.

### 6.2.2.- PRUEBA DE DISPOSITIVOS AUXILIARES, HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS Y ELÉCTRICOS

Se realizarán pruebas sobre elementos que tengan una determinada secuencia de operación. Se probará cinco veces cada sistema.

### 6.2.3.- VERIFICACIÓN DE CABLEADO

El cableado será verificado conforme a los esquemas eléctricos.

### 6.2.4.- ENSAYO A FRECUENCIA INDUSTRIAL

Se someterá el circuito principal a la tensión de frecuencia industrial especificada en la columna 4 de la tabla II de la norma UNE-EN 60298 durante un minuto. El procedimiento de ensayo queda especificado en el punto 24.2. de dicha norma.

### 6.2.5.- ENSAYO DE LA RED DE MEDIA TENSIÓN

Se realizarán sucesivamente los siguientes ensayos: Se medirá la resistencia de aislamiento entre conductores y entre estos y tierra. Si fuera posible se procederá a la puesta en tensión de la red en vacío y volviendo a medir la resistencia de aislamiento.

### 6.2.6.- ENSAYO DIELÉCTRICO DE CIRCUITOS AUXILIARES Y DE CONTROL

Este ensayo se realizará sobre los circuitos de control y se hará de acuerdo con la norma UNE-60298.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras

Una vez cumplido el plazo de garantía, se podrá proceder a

la recepción definitiva de las obras e instalaciones, así como al abono de la liquidación de las mismas.

Finalmente se volverá a medir la resistencia de aislamiento de la red de A.T. y las tomas de tierra del Centro de Transformación que deberán permanecer por encima de los mínimos admitidos.

## 7.-CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

### 7.1.- MANTENIMIENTO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas de los Centros de Transformación son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada. Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales. La Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de la instalación que requiera mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Los contratos de mantenimiento se formalizarán por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción de la edificación y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformadas, será preceptiva la aportación del contrato de mantenimiento o el certificado de automantenimiento junto a la solicitud de puesta en servicio.

Las empresas distribuidoras, transportistas y de generación en régimen ordinario quedan exentas de presentar contratos o certificados de automantenimiento.

Las empresas instaladoras autorizadas deberán comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía las altas y bajas de contratos de mantenimiento a su cargo, en el plazo de un mes desde su suscripción o rescisión.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio

de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación.

Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía la relación de instalaciones sujetas a mantenimiento externo, así como las empresas encargadas del mismo.

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Para tener derecho a financiación pública, a través de las ayudas o incentivos dirigidos a mejoras energéticas o productivas de instalaciones o industrias, la persona física o jurídica beneficiaria deberá justificar que se ha realizado la inspección técnica periódica correspondiente de sus instalaciones, conforme a las condiciones que reglamentariamente estén establecidas.

## 7.2.- CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LAS CELDAS Y PUESTA EN SERVICIO

Para la protección del personal y equipos en las operaciones que deba realizarse en los Centros de Transformación, se garantizará que:

No será posible acceder a las zonas en tensión, si éstas no han sido puestas a tierra. Por ello, el sistema de enclavamiento interno de las celdas debe interesar al mando del aparato principal del seccionador de puesta a tierra y a las tapas de acceso de los cables.

Las celdas de entrada y salida serán con aislamiento integral y corte en SF<sub>6</sub>. El diseño de las celdas impedirá la incidencia de los gases de escape producidos en el caso de un arco interno, sobre los cables de MT y BT.

Las bornas de conexión de cables y fusibles serán fácilmente accesibles a los operarios. Los mandos de la aparamenta estarán situados frente al operario en el momento de realizar la maniobra.

Asimismo el Centro de Transformación deberá estar siempre perfectamente cerrado, de forma que impida el acceso de las personas ajenas al servicio.

La anchura de los pasillos debe observar el Reglamento de Alta Tensión (ITC-RAT 14), e igualmente, debe permitir la extracción total de cualquiera de las celdas instaladas, siendo por lo tanto la anchura útil del pasillo superior al mayor de los fondos de esas celdas.

En el interior del Centro de Transformación no se podrá almacenar ningún elemento que no pertenezca a la propia instalación.

La instalación eléctrica debe estar correctamente señalizada y deben disponerse las advertencias e instrucciones necesarias de modo que se impidan los errores de interrupción, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos en tensión o cualquier otro tipo de accidente.

Antes de la puesta en servicio en carga del Centro de Transformación, se realizará una puesta en servicio en vacío para la comprobación del correcto funcionamiento de las máquinas.

Se realizarán unas comprobaciones de las resistencias de aislamiento y de tierra de los diferentes componentes de la instalación eléctrica.

### Protección contra incendios

Las medidas de protección contra incendios a adoptar en los Centros de Transformación estarán de acuerdo con lo establecido en el apartado 4.1 de la ITC RAT- 14 y Reglamentaciones específicas aplicables, considerándose los dos sistemas de protección contra incendios posible, bien de tipo pasivo o de tipo activo

El de tipo pasivo consiste en la adopción de un conjunto de medidas en la construcción del centro en cuanto a muros, cubiertas y solera, vigas, columnas, etc., que tendrán una resistencia al fuego de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación RD 314/2006. Si el Transformador contiene aceite u otro refrigerante con capacidad superior a 50 litros **se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado 3.2.1 de la ITC RAT – 14.**

### Distancias de seguridad

La distancia de seguridad entre fases y fase-tierra para el centro de transformación, serán las mínimas previstas en las tablas 4 y 5 de la referida MIE RAT-12 en sus apartados 3.3 y 3.3.1.

### Aparatos de maniobra

Los conjuntos prefabricados de aparamenta bajo envolvente metálica, deberán cumplir con lo especificado en la norma UNE-EN 60298 y en las instrucciones ITC RAT- 06 e ITC RAT-16.

### Maniobras

El personal encargado de realizar las maniobras, estará debidamente autorizado y adiestrado.

Para la realización de las maniobras oportunas en el Centro de Transformación se utilizará banquillo, palanca de accionamiento, guantes, etc., y deberán estar siempre en perfecto estado de uso, lo que se comprobará periódicamente.

Se colocarán las instrucciones sobre los primeros auxilios que deben prestarse en caso de accidente en un lugar perfectamente visible.

Cada grupo de celdas llevará una placa de características

con los siguientes datos: Nombre del fabricante

Tipo de aparamenta y número de fabricación

Año de fabricación Tensión nominal Intensidad nominal

Intensidad nominal de corta duración

Frecuencia nominal

Junto al accionamiento de la aparamenta de las celdas, se incorporarán de forma gráfica y clara las marcas e indicaciones necesarias para la correcta manipulación de

dicha aparamenta. Igualmente, si la celda contiene SF<sub>6</sub> bien

sea para el corte o para el aislamiento, debe dotarse con un manómetro para la comprobación de la correcta presión de gas antes de realizar la maniobra.

Las maniobras se realizarán con el siguiente orden: primero se conectará el interruptor/seccionador de entrada, si lo hubiere, y a continuación la aparamenta de conexión siguiente, hasta llegar al transformador, con lo cual tendremos al transformador trabajando en vacío para hacer las comprobaciones oportunas.

Una vez realizadas las maniobras de Alta Tensión, se procederá a conectar la red de Baja Tensión.

### Separación de servicio

### Pliego de condiciones

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)



Estas maniobras se ejecutarán en sentido inverso a las realizadas en la puesta en servicio y no se darán por finalizadas mientras no esté conectado el seccionador de puesta a tierra.

#### Protecciones.

De acuerdo con la ITC RAT-09 los Centros de Transformación estar protegidos contra los efectos peligrosos, térmicos y dinámicos que pueden originar las corrientes de cortocircuito y las de sobrecarga cuando estas puedan producir averías y daños en las citadas instalaciones.

#### Protecciones contra sobreintensidades.

En el punto 1 de la ITC RAT-09, se indica que contra las sobreintensidades se utilizarán interruptores automáticos o cortacircuitos fusibles. En el apartado 4.2.1 de la misma instrucción técnica complementaria se señala como proteger a los transformadores de distribución contra las sobreintensidades, de acuerdo con los criterios señalados en los apartados a) y b).

#### Protección contra incendios.

Las medidas de protección contra incendios a adoptar en los Centros de Transformación estarán de acuerdo con lo establecido en el apartado 4.1 de la ITC RAT- 14 y Reglamentaciones específicas aplicables. Se pueden considerar dos sistemas de protección contra incendios:

#### Sistema pasivo.

Es aplicable cuando el volumen del líquido refrigerante inflamable no sobrepasa los 600 litros por máquina y un volumen total de 2.400 litros para varias máquinas. En edificios de pública concurrencia estos valores se limitan a 400 litros y 1.600 para varias máquinas.

Este sistema consiste en tomar una serie de medidas en la construcción del centro en cuanto a muros, cubiertas y solera, vigas, columnas, etc. Que tendrán una resistencia al fuego de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación RD 314/2006. Si el transformador contiene aceite u otro refrigerante con capacidad superior a 50 litros se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado 3.2.1 de la ITC RAT-14.

#### Sistema activo.

En aquellas instalaciones que no sea obligatoria la disposición de un sistema fijo de extinción, se colocará como mínimo un extintor de eficacia 113 B. este extintor deberá colocarse siempre que sea posible en el exterior de la instalación para facilitar su accesibilidad. Cuando se superen los volúmenes indicados anteriormente se dotará al centro de transformación de un equipo de funcionamiento automático de extinción activado por los correspondientes detectores.

#### **7.3.- REPARACIÓN. REPOSICIÓN**

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

## **8.-MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

### **8.1.- GENERALIDADES**

Las obras ejecutadas se medirán por su volumen, peso, superficie, longitud o simplemente por el número de unidades, de acuerdo con la definición de unidades de obra que figura en el presupuesto, y se abonarán a los precios señalados en el mismo.

En los precios del presupuesto se consideran incluidos:

Los materiales con todos sus accesorios a los precios resultantes a pie de obra que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

La mano de obra, con sus pluses y cargas más seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

En su caso, los gastos de personal, combustible, energía, amortización, conservación, etc., de la maquinaria que se prevé utilizar en la ejecución de la unidad de obra.

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes y talleres; los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra; los causados por los medios y obras auxiliares, los ensayos de los materiales y los detalles imprevistos, que al ejecutar las obras deban ser utilizados o realizados.

La medición y abono al Contratista de obras ejecutadas, debe referirse a unidades totalmente terminadas, a juicio exclusivo del Técnico Encargado. Solamente en casos excepcionales se incluirán obras incompletas y acopios de materiales. Los materiales acopiados se abonarán, como máximo, a las 4/4 partes del importe que les corresponda dentro de la descomposición de precios.

Las unidades de obra que por una mayor facilidad al confeccionar los presupuestos se hayan agrupado para constituir un presupuesto parcial, deberán medirse y abonarse individualmente.

La medición de las unidades de obra ejecutadas se llevará a cabo conjuntamente por el Ingeniero-Director de obra y el Contratista, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos de materiales y personal que se originen.

### **8.2.- ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS**

Las partidas alzadas consignadas en el presupuesto, serán de abono íntegro, salvo que en el título de la partida se indique expresamente que es a justificar, lo que deberá hacerse con precios del proyecto, siempre que sea posible, y en caso contrario con precios contradictorios.

El abono íntegro de la partida alzada se producirá cuando hayan sido completa y satisfactoriamente ejecutadas todas las obras que en conjunto comprende. En ningún caso podrá exigirse por el Contratista cantidad suplementaria alguna sobre el importe de la partida alzada, a pretexto de un mayor coste de las obras a realizar con cargo a la misma.

### **8.3.- ABONO DE LA CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN DE LAS OBRAS**

Para el abono de los gastos de conservación y reparación que figuren en el presupuesto como partidas alzadas, se atenderá a lo indicado en el apartado anterior.

Cuando no se prevea en el presupuesto cantidad alguna para la conservación y reparación de las obras que constituyen un artículo del mismo, se supondrá que su importe está incluido en el precio de las unidades de obra correspondiente.

### **8.4.- MEDICIÓN Y ABONO DE LA EXCAVACIÓN**

La excavación se medirá por su volumen referido al terreno y no a los productos extraídos.

El precio del metro cúbico de excavación comprende:

Todas las operaciones necesarias para la ejecución de la excavación, cualquiera que sea la naturaleza del terreno. El transporte a vertedero autorizado de los productos sobrantes, con independencia de la distancia a que se encuentre, y si es necesario, el extendido o arreglo de los productos vertidos.

El refino de la superficie de la excavación.

La limpieza de las calzadas y aceras que hayan resultado ensuciadas por los productos de la excavación.

Cuantos medios y obras auxiliares sean precisos, tales como entibaciones, desagües, desvíos de cauces, extracciones de agua, agotamiento, pasos provisionales, apeos de canalizaciones, protecciones, señales, etc.

No se tendrá en cuenta la profundidad de la excavación cuando no se indique expresamente en el precio.

No serán abonables los excesos de excavación que ejecute el Contratista sobre los volúmenes teóricos deducidos de los planos, órdenes de la Dirección de obra y perfiles reales del terreno, ni tampoco los desprendimientos.

### **8.5.- MEDICIÓN Y ABONO DEL RELLENO**

El relleno se medirá y abonará por su volumen, referido alterno y no a los productos sueltos necesarios.

El precio de metro cúbico del relleno comprende: todas las operaciones necesarias para formar el relleno con los productos indicados, la compactación o consolidación de los mismos, el refino de la superficie, el transporte a vertedero de los productos no utilizados y cuantos medios y obras auxiliares sean necesarios.

No serán abonables los excesos de relleno ejecutados por el Contratista sobre los volúmenes teóricos deducidos de los planos, órdenes de la Dirección de obra y perfiles reales del terreno.

A efectos de la medición de rellenos no se tendrán en cuenta las canalizaciones, cables, etc. cuyo volumen sea inferior al 10% del espacio total a rellenar.

### **8.6.- PRECIOS CONTRADICTORIOS**

Cuando surjan nuevas unidades no contempladas en el presupuesto por modificaciones de las obras, quedará perfectamente descrito el sistema para elaborar el nuevo precio contradictorio.

### **8.7.- ABONO DE LOS MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES DE LOS ENSAYOS Y DE LOS DETALLES IMPREVISTOS**

No serán de abono independiente:

Están incluidas en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y para garantizar la seguridad de las mismas tales como: herramientas, aparatos, maquinaria, vehículos, gomas andamios, cimbras, estibaciones, desagües, protecciones, para evitar la entrada de agua superficial en las excavaciones y centros de transformación, etc.

Los gastos ocasionados por la realización de los ensayos que la Dirección de obra juzgue necesarios para comprobar que los materiales cumplen las condiciones exigidas. No obstante, estos gastos deberán ser pagados por el Contratista.

Lo mencionado en este Pliego de Condiciones Particulares y emitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos. En caso

de contradicción entre ellos, prevalecerá lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares

Los detalles de las obras imprevistos por su minuciosidad en planos y Pliego de Condiciones, y que a juicio exclusivo de la Dirección de Obra, sin separarse del espíritu y recta interpretación de aquellos documentos, sean necesarios para la buena construcción y perfecta terminación y remate de las obras, serán de obligada ejecución para el Contratista.

## **9.-INSPECCIONES PERIÓDICAS**

Las inspecciones periódicas sobre las instalaciones eléctricas de los Centros de Transformación son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada TRES (3) años.

En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

### **9.1.- CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS**

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 141/2009 de 10 de noviembre, haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de

las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección estando visados por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia, en

UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un

técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial. Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

### **9.2.- PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA**

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

### **9.3.- DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS**

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o Propietario de la instalación, ni a empresas subcontratadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos necesarios para realizar las comprobaciones necesarias.

En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que

también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.

#### **9.4.- INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Las instalaciones de producción en régimen ordinario, así como las de transporte y distribución de energía eléctrica, serán revisadas periódicamente por un OCA o por un técnico titulado con competencia equivalente a la requerida para la puesta en servicio de la instalación, libremente elegidos por el titular de la instalación.

La revisión se producirá al menos cada TRES (3) años, en lo referente a las redes de distribución y de transporte. En el caso de instalaciones de generación se podrá adoptar, como plazo de revisión, el definido por el fabricante para la revisión mayor, si bien no se podrán superar los plazos siguientes, en función de la tecnología del grupo generador:

- a) Grupos diesel: DOS (2) años
- b) Turbinas de gas: UN (1) año y SEIS (6) meses c) Turbinas de vapor: CUATRO (4) años
- d) Otros sistemas generadores: TRES (3) años

En el caso de que existan instalaciones auxiliares vinculadas a grupos de distinta tecnología, se adoptará el plazo más restrictivo de ellos.

#### **9.5.- INSPECCIONES PERIÓDICAS DEL RESTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente.

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión

tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad, según se establece en el anexo VII del Decreto 141/2009.

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada tres años.

Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de todos los OCA o referenciándolo a la página Web del órgano competente en materia de energía, donde se encuentra dicho listado.

Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

El titular tendrá la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil.

#### **9.6.- DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA**

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO (5) años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES (3) años para las instalaciones de Media y Alta Tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

#### **9.7.- DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN**

#### **LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA**

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, además de al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección, a la Administración competente en materia de energía.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que

motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos

afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en la inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en funcionamiento el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse subsanado los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa", procediendo según lo descrito anteriormente.

Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá poner los medios para subsanarlos en breve plazo y, en cualquier caso, antes de la próxima visita de inspección.

## 10.-CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

### 10.1.- DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Las comunicaciones del titular a la Administración se podrán realizar empleando la vía telemática (correo electrónico e internet), en aras de acelerar el procedimiento administrativo, siempre y cuando quede garantizada la identidad del interesado, asegurada la constancia de su recepción y la autenticidad, integridad y conservación del documento. Cualquier solicitud o comunicación que se realice en soporte papel, se dirigirá al Director General competente en materia de energía y se presentará en el registro de la Consejería competente en materia de energía, o en cualquiera de los lugares habilitados por el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de

26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La inexactitud o falsedad en cualquier dato, manifestación o

documento, de carácter esencial, que se acompañe o incorpore a una comunicación previa implicará la nulidad de lo actuado, impidiendo desde el momento en que se conozca, el ejercicio del derecho o actividad afectada, sin perjuicio de las responsabilidades, penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Antes de iniciar el procedimiento correspondiente, el titular de las mismas deberá disponer del punto de conexión a la red de distribución o transporte y de los oportunos permisos que le habiliten para la ocupación de suelo o para el vuelo sobre el mismo. En caso de no poseer todos los permisos de

paso deberá iniciar la tramitación conjuntamente con la de utilidad pública cuando proceda.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con

que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3

de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales. El titular deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas privadas, las de generación en régimen especial y las instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

### 10.2.- DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

La dirección facultativa velará porque los productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación dispongan de la documentación que acredite las características de los mismos, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista, así como las garantías que ostente.

### 10.3.- DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía, que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello.

Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

Habilitación  
Profesional

16/12  
2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]





Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

El contratista se obliga a mantener contacto con la empresa suministradora de energía a través del Director de Obra, para aplicar las normas que le afecten y evitar criterios dispares.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuantas disposiciones legales de carácter social estén en vigor y le afecten.

El Contratista deberá adoptar las máximas medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de daños y perjuicios.

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución de las obras y puesta en servicio, debiendo abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de ellos.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo legislado en la Reglamentación Laboral y demás disposiciones que regulan las relaciones entre patrones y obreros. Debiendo presentar al Ingeniero-Director de obra los comprobantes de

los impresos TC-1 y TC-2 cuando se le requieran, debidamente diligenciados por el Organismo acreditado. Asimismo el Contratista deberá incluir en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y garantizar la seguridad de las mismas. El Contratista cuidará de la perfecta conservación y reparación de las obras, subsanando cuantos daños o desperfectos aparezcan en las obras, procediendo al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento de la obra.

#### 10.4.- DE LA EMPRESA MANTENEDORA

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado disponer de medios propios de automantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

- e) Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.
- f) En instalaciones privadas, interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente. Para el resto de instalaciones se atenderá a lo establecido al respecto en el Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, o norma que lo sustituya.
- g) Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.
- h) Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.
- i) Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los CINCO (5) AÑOS inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.
- j) Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.
- k) Comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía, la relación de las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.
- l) Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.
- m) Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC certificado por el Instituto Canario de Estadística (INSTAC).
- n) Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

#### 10.5.- DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO

Las actuaciones que realice en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma un OCA, en los términos definidos en el artículo 41 del Reglamento de Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, e inscrito en el Registro de Establecimientos Industriales de esta Comunidad y acreditado en el campo de las instalaciones eléctricas, deberán ajustarse a las normas que a continuación se establecen, a salvo de otras responsabilidades que la normativa sectorial le imponga.

El certificado de un OCA tendrá validez de 5 años en el caso de instalaciones de baja tensión y de 3 años para las instalaciones de media y alta tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia. Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente autorizada, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables conforme a las leyes vigentes.

Los OCA tendrán a disposición de la Administración competente en materia de energía todos los datos registrales y estadísticos correspondientes a cada una de sus actuaciones, clasificando las intervenciones por titular, técnico y empresa instaladora. Dicha información podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración. Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

Para la realización de las revisiones, controles e inspecciones que se les encomiende, los OCA aplicarán los modelos de certificados de inspección previstos en el anexo VIII del Decreto 141/2009 y los manuales de revisión y de calificación de defectos que se contemplen en los correspondientes protocolos-guía, aprobados por la Administración competente en materia de energía, o en su defecto los que tenga reconocido el OCA.

Los OCA realizarán las inspecciones que solicite la Administración competente en materia de energía, estando presentes en las inspecciones oficiales de aquellas instalaciones en las que hayan intervenido y sean requeridos.

Las discrepancias de los titulares de las instalaciones ante las actuaciones de los OCA serán puestas de manifiesto ante la Administración competente en materia de energía, que las resolverá en el plazo de 1 mes.

## 11.-CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO

### 11.1.- ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra (según anexo VI del Decreto 141/2009).

Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación eléctrica en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

- o) Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.
- p) Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.
- q) Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.
- r) Uso o destino de la misma.
- s) Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.
- t) Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.
- u) Número de clientes estimados.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de CINCO (5) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos.

Ni la empresa distribuidora, ni ninguna otra empresa vinculada a la misma, podrá realizar ofertas de servicios, al margen de la propia oferta técnico económica, que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes

de proceder a su tramitación administrativa.

### 11.2.- DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

En aquellos casos en que exista aprobada una "Guía de Proyectos" que específicamente le sea de aplicación el Proyecto deberá ajustarse en su contenido esencial a dicha Guía.

Esta Guía será indicativa, por lo que los proyectos deberán ser complementados y adaptados en función de las peculiaridades de la instalación en cuestión, pudiendo ser ampliados según la experiencia y criterios de buena práctica del

Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN  
Habilitación Profesional  
16/12/2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agrónomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



proyectista. El desarrollo de los puntos que componen cada guía presupone dar contenido a dicho documento de diseño hasta el nivel de detalle que considere el proyectista, sin perjuicio de las omisiones, fallos o incumplimientos que pudieran existir en dicho documento y que en cualquier caso son responsabilidad del autor del mismo.

El Proyecto deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

El Proyecto constará, al menos, de los siguientes documentos:

- v) Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).
- w) Memoria de cálculos justificativos.
- x) Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.
- y) Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).
- z) Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).
- aa) Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.
- bb) Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales y presupuesto general).
- cc) Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.
- dd) Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.
  - ee) Plazo de ejecución o finalización de la obra.
  - ff) Copia del punto de conexión a la red o justificante de la solicitud del mismo a la empresa distribuidora, para aquellos casos en que la misma no haya cumplido los plazos de respuesta indicados en el punto 1 del artículo 27 del decreto 141/2009, de 10 de noviembre.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el interesado ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar un nuevo Proyecto.

### 11.3.- MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

#### 11.3.1.- MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

##### 11.3.1.1 *Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en servicio y la documentación del proyecto*

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas, y en su caso, del técnico competente que las hubiera dirigido.

##### 11.3.1.2 *Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en fase de ejecución y la documentación del proyecto*

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales (según Art. 45 del RD 141/2009), con respecto al proyecto original, éstas serán contempladas como "anexos" al Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del Proyecto original.

#### 11.3.2.- MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Proyecto, además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, deberá modificar o reformar el proyecto o original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesario su autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que establece el Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, y demás normativa que le sea de aplicación.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquella si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley

21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación

### 11.4.- DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

- gg) **Documentación administrativa y jurídica:** datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.

#### Pliego de condiciones

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)

JUL/2020

224

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

16/12  
2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]



- hh) **Documentación técnica:** el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.
- ii) **Instrucciones de uso y mantenimiento:** información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de instrucciones de uso y mantenimiento: para instalaciones privadas, receptoras y de generación en régimen especial, información sobre las condiciones de utilización de la instalación, así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o Anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones ...) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién ...) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá incluir, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica necesaria.
- jj) **Certificados de eficiencia energética:** (cuando proceda): documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del edificio.

Esta documentación será recopilada por el promotor y titular de la instalación, que tendrá la obligación de mantenerla y custodiarla durante su vida útil y en el caso de edificios o instalaciones que contengan diversas partes que sean susceptibles de enajenación a diferentes personas, el Promotor hará entrega de la documentación a la Comunidad de Propietarios que se constituya.

### 11.5.- CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad

## 6.4 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

### Descripción

#### Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

#### Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

### Prescripciones sobre los productos

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

16/12/2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVB5T5CW0PG4GPW9]



## 6 CONCLUSION

Los proyectistas entienden que por simple sustitución de las páginas indicadas por la nueva impresión presente en esta *FE DE ERRATAS* queda enmendada la incorrección.

Madrid, 02 de diciembre de 2020.



Fdo.: José Luis Gómez Blanco  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado 7.843 del COIIM



Fdo.: Carlos Dorronsoro Mendiguren  
INGENIERO AGRÓNOMO  
Colegiado 856

Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

Habilitación  
Profesional

16/12  
2020

VISADO : V202001233 Exp : E20170715  
Validación agronomos.e-gestion.es [FVBST5CW0PG4GPW9]







**VISADO V202400020**

**Electrónico** Expediente nº: E20170715

**Autores**

Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS

**KREAN**



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

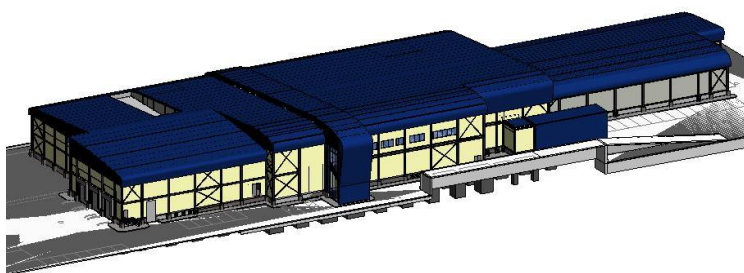
**FVFMQLEF5H86AOG8**

**10/01/2024**

<https://coiaanpv.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVFMQLEF5H86AOG8>

LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Anexo 2 a proyecto Aclaraciones varias

Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL  
EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre de 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial


**Carlos Antónanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Firmado por  
GOMEZ BLANCO,  
JOSE LUIS  
(AUTENTICACIÓN)  
el día

Firmado digitalmente por  
ANTOÑANZAS DE ANDRÉS,  
CARLOS (AUTENTICACIÓN)  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=ES,  
serialNumber=44631355Q,  
sn=ANTOÑANZAS,  
givenName=CARLOS,  
cn=ANTOÑANZAS DE ANDRÉS,  
CARLOS (AUTENTICACIÓN)





**VISADO** : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]


10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



# Índice

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLANOS
- 3.- CUADROS DE PRECIOS
- 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

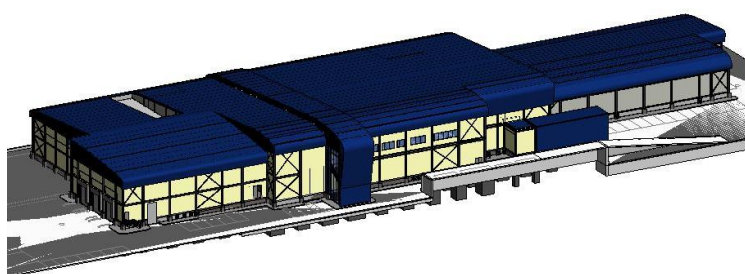
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



# 01 Memoria

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución:

## **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre de 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación:cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

**Exp : E20170715**

**10/1**  
**2024**

**Habilitación**  
**Profesional**  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

# Índice

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO .....	4
2.	TITULAR DE LA INSTALACIÓN. ....	4
3.	CAMBIOS EN LOS PROYECTISTAS .....	4
4.	PROTECCION DE LA CALIDAD ASTRONOMICA.....	5
5.	ACCESIBILIDAD DEL MATADERO. ....	5
5.1	PLAZAS DE APARCAMIENTO .....	5
5.2	RECORRIDOS INTERIORES .....	5
5.3	ESCALERAS .....	5
5.4	ASEO PARA PERSONAS OSTOMIZADAS .....	6
5.5	VESTUARIO ACCESIBLE .....	6
5.6	PUNTO DE ATENCION AL PUBLICO .....	6
5.7	SEÑALIZACION Y SEÑALETICA.....	6
5.8	EVACUACION Y EMERGENCIAS .....	7
5.9	CONDICIONES TECNICAS.....	7
6.	SITUACIONES DE SOBRECOSTE .....	8
6.1	SOBRECOSTE POR DESEQUILIBRIO EXCEPCIONAL DEL MERCADO .....	8
6.2	SOBRECOSTE POR TRANSPORTE .....	8
6.3	SOBRECOSTE POR MANO DE OBRA .....	8
6.4	SOBRECOSTE POR INFLACCION .....	8
7.	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.....	9
7.1	EQUIPOS A TRASLADAR .....	9
8.	CLASIFICACION EMPRESARIAL.....	10
8.1	CLASIFICACIONES UNITARIAS.....	10
8.2	CLASIFICACION AGRUPADA .....	10
9.	SUJECION AL PLIEGO DE CONDICIONES.....	15
10.	COMPOSICION DOCUMENTAL .....	15
11.	INCREMENTO DE PRESUPUESTO .....	15
12.	CONCLUSION .....	16

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES


Profesional

10/10/2024

VISADO : V202400020  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO

El Ente MATADERO INSULAR DE TENERIFE, tiene como objeto social el sacrificio de todo tipo de ganado con destino a la alimentación humana, especialmente ungulados y porcino, fundamentalmente en régimen de maquila para los ganaderos de las islas.

Debido a las actuales exigencias del mercado, las cuales hacen de la economía productiva y de la seguridad sanitaria una exigencia indispensable para que una empresa mantenga sus cuotas de mercado altas, MATADERO INSULAR DE TENERIFE ha decidido la construcción de un nuevo matadero de tres líneas cercano al que ya posé, pero dotado de las últimas tecnologías del ramo y con una mayor dotación de locales y espacios para su función.

Para la definición, diseño y cálculo de dicho nuevo establecimiento, ha encargado a LKS INGENIERIA, S.C. la redacción del correspondiente proyecto de ejecución, bajo el título de **PROYECTO DE NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**, firmado por los titulados Carlos Dorronsoro Mendiguren, ingeniero agrónomo, y José Luis Gómez Blanco, ingeniero industrial.

Con fecha 22 de julio de 2.019 y número 847/19/E, el colegio Oficial de ingenieros agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco realizó el visado del PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCION NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE).

Dicho documento se remitió a los diferentes Organismos de la Administración pública normativamente involucrados en la concesión de las preceptivas licencias de construcción, resultando de dicha revisión algunas puntualizaciones, petición de aclaraciones, fijación de criterios, etc, todo lo cual se ha de tener en cuenta en la realización del proyecto mencionado.

También pretende este documento completar el proyecto de base con apreciaciones sobre el riesgo económico del alcance de la inversión.

De ahí nace el actual ANEXO 2 A PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCION NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE).

## 2. TITULAR DE LA INSTALACIÓN.

El promotor es D. Valentín Esteban González Évora, con DNI 42089907E (en sustitución de D. Francisco Javier Parrilla Gómez, ), en representación, en calidad de Consejero Insular de Agricultura, Ganadería y Pesca, del ente EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE, con domicilio social en la Av da. de España, s/n, Santa Cruz de Tenerife, 38001, provincia de Tenerife.

A esta industria le corresponde el número CNAE 1011 "Procesado y conservación de la carne".

## 3. CAMBIOS EN LOS PROYECTISTAS

El proyecto matriz de este anexo fue redactado por el ingeniero agrónomo D. Carlos Dorronsoro Mendiguren, y el ingeniero industrial D. José Luis Gómez Blanco, ambos al servicio de LKS INGENIERIA, S.Coop. (ahora KREAN, S.Coop.).

Habiendo D. Carlos Dorronsoro Mendiguren cesado su relación laboral con KREAN, S.Coop., y encontrándose actualmente en situación de incompatibilidad para seguir manteniendo la autoría del proyecto debido a su actual situación laboral, a tenido a bien, delegar su autoría por la vía de conceder su venia a su compañero, también ingeniero agrónomo, D. Carlos Antónanzas De Andrés, colegiado 1.647 del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón y País Vasco.

Por lo que el presente anexo contempla esta nueva situación de proyectistas.

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONANZAS DE ANDRES  
Habilitación Profesional  
10/1  
2024  
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



#### 4. PROTECCION DE LA CALIDAD ASTRONOMICA

Conforme con el informe técnico **favorable condicionado** redactado por el INSTITUTO DE ASTROFISICA DE CANARIAS, de referencia IT21036FC-IT19017FC, de 08 de marzo de 2.021, se aplicarán las siguientes medidas correctoras:

1.- las luminarias en recintos exteriores o bajo techos abiertos, deberán evitar la luz sobre el horizonte (vidrio plano sin inclinación), o estar bajo techo de forma que el refractor o pantalla quede encastrada bajo dicho techo. La fuente de luz a utilizar deberá tener una temperatura de color igual o inferior a 2700°K (para 50 lux, máximo 2250 lúmenes), o LED ÁMBAR IAC (zona no solo peatonal como muelles de carga) y permanecer normalmente apagada (usando sistema de detección de presencia o temporizadores de 10-15 minutos por pulsador).

2.- La fuente de luz a emplear en el exterior será leds ÁMBAR IAC. Por tanto, queda anulada la condición indicada en el proyecto original de 4000°K.

#### 5. ACCESIBILIDAD DEL MATADERO.

Recibido y estudiado el informe técnico **parcialmente favorable** del SIMPROMI sobre la adaptabilidad del matadero, emitido con fecha 28 de septiembre de 2.021, se procede a tener en cuenta las consideraciones de dicho informe, según se explicita a continuación:

##### 5.1 PLAZAS DE APARCAMIENTO

Siguiendo las indicaciones del informe del SIMPROMI, se explicita la medición correspondiente a:

- Señalización vertical de plaza de aparcamiento para vehículo de persona discapacitada
- Señalización horizontal de segunda plaza de aparcamiento para personas discapacitadas

##### 5.2 RECORRIDOS INTERIORES

Todas las puertas de vaivén situadas en el recorrido accesible se dotan de mirilla en cada una de sus dos hojas, situada a 0,70 m de altura y cubriendo hasta 1,50 m de altura

##### 5.3 ESCALERAS

La escalera incluye:

- Peldaños con borde señalizado mediante banda de 3,5 cm
- Franja de 80 cm y el ancho de la escalera de pavimento táctil acanalado en embarque y desembarque
- Pavimento antideslizante en seco y mojado clase 2 en zonas interiores, y clase 3 en zonas exteriores
- Pasamanos en un lado cuando el ancho es inferior a 1,20 m y en ambos lados cuando se supera dicha anchura

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES  
10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



## 5.4 ASEO PARA PERSONAS OSTOMIZADAS

Se modifica el aseo adaptado (situado en planta primera) para disponer también de lavabo especial para personas ostomizadas.

El lavabo será normal sin pie de 50 cm de fondo

Además, se aplican las siguientes medidas:

- Se dotarán todas las barras como abatibles
- El espejo será fijo, en vez de abatible, con borde inferior a 90 cm del suelo.
- Se dota pulsador de emergencia con alarma óptico-acústica al exterior junto al inodoro situado entre 0,40 m y 1,20 m del suelo.
- El mecanismo de la cisterna será de presión de gran superficie.
- La jabonera se situará entre 0,70 y 1,20 m del suelo
- Una percha situada entre 0,70 y 1,20 m del suelo
- El pestillo de la puerta será de gran superficie accionable con la palma de la mano
- La grifería tipo monomando adaptada (palanca larga)
- Al exterior se señalizará con cartel específico con borde inferior a 1,40 m de altura
- Existirá contraste cromático entre pavimento y paredes y entre carpintería y paredes

## 5.5 VESTUARIO ACCESIBLE

Se modifica la posición de alguna puerta corredera para cumplir las distancias mínimas.

Se desplaza el sanitario para disponer de 90 cm en su lado izquierdo.

Se modificarán algunas de sus dimensiones para que cumpla todos los condicionantes indicados

Tal y como se indicó, el plato de ducha es de 120x80 cm y de disposición enrasada con el pavimento.

Se dota de barra horizontal de sujeción y de barra vertical de desplazamiento de la propia ducha, así como de asiento con respaldo fijado a la pared.

## 5.6 PUNTO DE ATENCION AL PUBLICO

Se modifican algunas de sus dimensiones para que cumpla todos los condicionantes indicados.

Se dota de bucle de inducción magnético

## 5.7 SEÑALIZACION Y SEÑALETICA

Se incorporan al proyecto para ser tenidos en cuenta, los criterios a considerar en la señalización y señalética:



## 8. Comunicación Accesible. Señalización y Señalética

Con el fin de garantizar el acceso y utilización autónoma de los edificios, así como los diferentes espacios y servicios que se ofrecen, se tendrán en cuenta algunos criterios generales que beneficien la orientación e identificación de cada uno de ellos:

- **Señalización clara de la entrada o punto de acceso**, de forma destacada para ser perceptible desde el exterior y no ser confundida con otras entradas. Su diseño y ubicación debe ser memorable para ayudar en el viaje de regreso y de salida de las instalaciones.
- **Identificación del punto de información y los principales recorridos horizontales y verticales.** La recepción es el principal punto de contacto de una instalación, un punto de orientación para las personas y debe estar ubicada dentro de un espacio despejado con visibilidad desde la entrada principal, y formando parte de los ejes principales de circulación.
- **Dotación de señalización en los lugares donde haya que tomar decisiones**, que pueden complementarse con hitos o puntos de referencia, con características diferenciadas y memorables que permitan recordarlas fácilmente y favorezcan a las personas la ubicación espacial dentro del edificio. Deben funcionar como subobjetivos para mantener a las personas conectadas desde su punto de origen hasta su destino a lo largo del camino y facilitar el retorno del camino. Se deben ubicar en los puntos donde haya que tomar decisiones.
- **Señalización en los recorridos largos**, sobre todo en tramos superiores a 50 m, con el objeto de facilitar la orientación y evitar no perderse en el camino. En este caso, se debe señalar lo que hay antes y lo que se encuentra después.
- **Reducción de la complejidad del espacio**, entorno, edificio, con guías, señales con textos y gráficos de **referencias sencillas, claras y fáciles.**
- Además, con el objeto de facilitar la localización y orientación:
  - a. El color de las paredes será diferente al suelo.
  - b. El color de las puertas será diferente al de las paredes.
  - c. Las superficies carecerán de brillos destellos.
  - d. Los espacios deberán contar con buena iluminación en general.

La principal función de un sistema de señalización es aportar información a todas las personas. Para que esto ocurra deben ofrecerse alternativas diferentes para acceder a la información que respeten la diversidad humana, especialmente en lo relativo a las capacidades y las habilidades, y aplicar siempre los criterios de diseño para todos. El mejor sistema de señalización es aquel que es utilizado indistintamente por cualquiera.

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS  
Habilitación Profesional

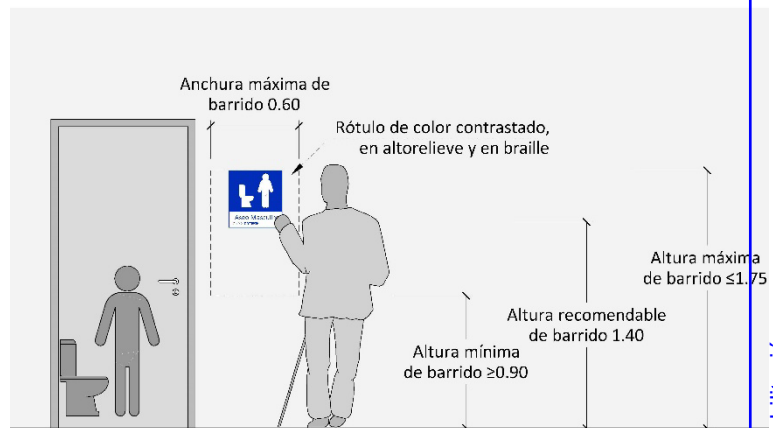
10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



Los carteles de información y/o señalización, deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- **La información debe ser concisa, básica y con símbolos sencillos**, evitando señalar sitios innecesarios, que puedan recargar la información y, por consiguiente, confundir al visitante.
- Deberá estar actualizada.
- Siempre que sea posible se debe aportar la información simultáneamente de forma visual y táctil (braille y macrocaracteres en altorrelieve).
- Cuando se utilicen letras, símbolos, flechas, etc. en relieve, se deben realizar siempre en altorrelieve.
- Los rótulos que contengan la señalización en braille y altorrelieve se deben ubicar en el área de barrido ergonómico, que es la zona de interacción entre el movimiento del brazo y la información que encuentra en su recorrido permaneciendo de forma estática la persona que percibe.

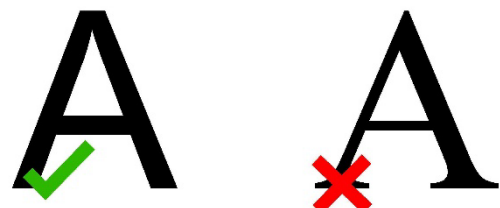


Altura Máxima 1,75 m. Recomendable 1,40 m  
Mínima: 90 cm (ambas medidas desde el suelo).  
Anchura máxima: 60 cm.

- Fuera de estas dimensiones no se debe insertar texto en braille ni altorrelieve, ya que su lectura es difícil y, en muchos casos, imposible físicamente.
- En edificios o instalaciones se deberán mantener criterios homogéneos: utilizar el mismo tipo de letra, los mismos colores contrastados, utilizar en todo el recorrido la misma composición de los rótulos y la misma ubicación.

#### TIPOGRAFÍA.

- La letra debe ser fácilmente legible, de reconocimiento rápido
- Se utilizarán fuentes Sans Serif, con trazos uniformes, sin remates o adornos en sus extremos, recta, sin cursiva, ni muy delgada ni muy gruesa, "letra de palo".



Tipografía de estructura simple con letra de "palo seco"

- Preferentemente, los textos deben ser en mayúscula-minúscula para facilitar la lectura.
- La cursiva se debe utilizar solo para enfatizar alguna palabra, no es recomendable para frases largas, porque dificulta su lectura.
- Dentro de una familia tipográfica se seleccionarán preferentemente las variantes “seminegra” o “redonda”. Se evitarán, a ser posible, las variantes “finas”, “negras”, “condensadas” y “expandidas”.
- El espaciado entre caracteres o prosa debe ser entre un 5% y un 10% mayor al utilizado en la composición con espaciado automático (con el que está escrito este mismo texto).
- Se deben aplicar caracteres en mayúscula en la inicial de nombres propios y genéricos, inicio de la información, denominaciones de usos, espacios, actividades, etc. Ejemplos:
  - Salida/Entrada
  - Aseos
  - Sala de Espera
  - Tratamientos Especiales
  - Aula de Audiovisuales
  - Laboratorio de Ciencias Naturales
  - Secretaría Técnica
  - Proceso de Datos

TIPOGRAFÍA CON CORRECTA DIFERENCIACIÓN		
3 5 6 8 9 0	3 5 6 8 9 0	3 5 6 8 9 0
TIPOGRAFÍA CON DIFICULTADES DE DIFERENCIACIÓN		
<b>3 5 6 8 9 0</b>	3 5 6 8 9 0	<i>3 5 6 8 9 0</i>

Tipografía  
Tipografía  
Tipografía

### Tamaño de las fuentes

- El tamaño de las fuentes estará acorde con la distancia mínima a la que debe leerse, de acuerdo a la siguiente tabla:

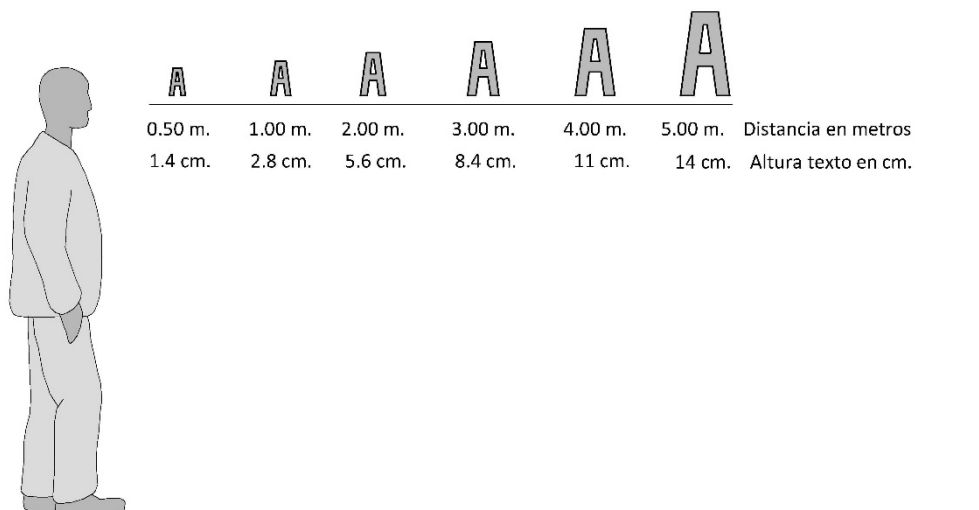
Distancia (m)	Tamaño mínimo (cm)	Tamaño recomendable (cm)
≥ 5,00	7,0	14,00
4,00	5,6	11,00
3,00	4,2	8,4
2,00	2,8	5,6
1,00	1,4	2,8
0,50	0,7	1,4

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

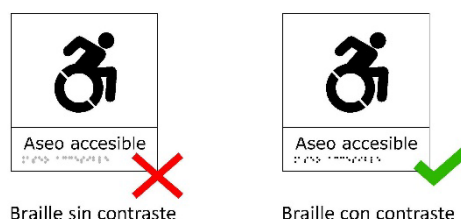
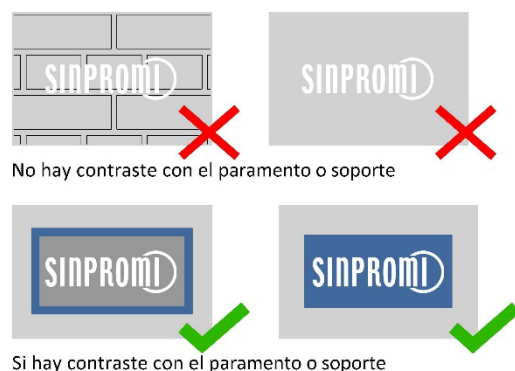
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





## CONTRASTE

- El rótulo contrastará cromáticamente con el paramento donde este colocado.
- Existirá contraste cromático entre la letra o figura y el fondo (letra clara-fondo oscuro o letra oscura-fondo claro).
- En el caso de elementos de señalización que no contrasten con el fondo donde van a ser ubicadas, se debe colocar un borde contrastado alrededor de la señal para facilitar la localización de dicho soporte. El ancho de este borde debe ser al menos de un 10% del ancho de la señal.
- Siempre que sea posible el texto en braille, tendrá el mismo color que los caracteres visuales, ya sean letras o pictogramas, contrastado con el fondo de la señal. De esta forma, las personas con resto de visión pueden captar que existe rotulación en braille y donde se encuentra.



	Pantone Red 032	Pantone 2935	Pantone Yellow 012	Pantone 347	Pantone Orange 021	Pantone Violet C	Pantone 449	Pantone Process Black	Pantone Cool Gray 9	Blanco
Pantone Red 032										
Pantone 2935	NO									
Pantone Yellow 012	SI	SI								
Pantone 347	NO	NO	SI							
Pantone Orange 021	NO	NO	NO	NO						
Pantone Violet C	NO	NO	SI	NO	NO					
Pantone 449	NO	NO	SI	NO	NO	NO				
Pantone Process Black	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO			
Pantone Cool Gray 9	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO		
Blanco	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	

Tabla orientativa de contrastes cromáticos

## PALABRAS Y ESTRUCTURA DE LA FRASE

- Las palabras a incorporar en los elementos de señalización deben ser sencillas y de uso frecuente. En caso de poder optar entre varias palabras con el mismo significado se debe evitar el empleo de sinónimos recurriendo a la de mayor uso. (Corpus CREA de la Real Academia Española: <http://corpus.rae.es/lfrecuencias.html>)
- Cuando el elemento de señalización contenga información que deba ser expresada a través de frases – directorios, información relacionada con horarios, seguridad, instrucciones de uso del espacio, etc., éstas se elaborarán con criterios de lectura fácil.
- Además de las pautas indicadas en el primer párrafo, se tendrán que aplicar como criterios fundamentales de lectura fácil en este ámbito, los siguientes:
  - En palabras sinónimas, preferir la más corta o con sílabas más fáciles de pronunciar.
  - Evitar palabras de otros idiomas, salvo que tengan un uso muy generalizado (p.ej. stop).
  - Evitar el uso de abreviaturas.
  - Utilizar solo las siglas o acrónimos de uso más generalizado.
  - Utilizar los números romanos solo cuando coinciden con el nombre del lugar o del espacio. Evitar el uso de números ordinales (1º) y sustituirlos por números cardinales (p.ej. Piso 1).
  - Evitar escribir la hora en formato 24 horas (p.ej. 11 de la noche).

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

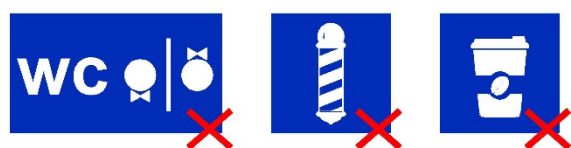
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



## PICTOGRAMAS

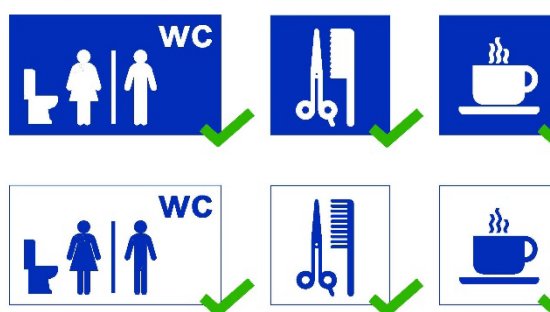
- Para facilitar la comprensión por personas con diversidad cultural, lingüística, cognitiva, sensorial, etc., los textos se complementarán con imágenes gráficas o pictogramas, reconocidos internacionalmente.
- Los pictogramas deben ser preferiblemente de carácter icónico, esto es que presenten cierta semejanza con el concepto o el espacio al que se refieren; únicamente será preferible el uso de los pictogramas de carácter simbólico cuando sean estándares o reconocidos internacionalmente (por ejemplo, los símbolos empleados para identificar los aseos). *UNE 1142:1990 IN Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información*

**INCORRECTOS** Pictogramas de difícil comprensión



del público

**CORRECTOS** Pictogramas icónicos fácilmente reconocibles



## FLECHAS

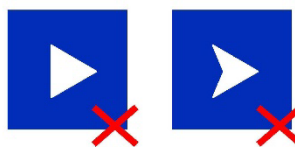
Las características físicas de las flechas: longitud, altura y grosor deben ser proporcionadas. Su tamaño debe estar en relación a la distancia desde la que se puede ver, según tabla establecida en el apartado “Tamaño de las fuentes”. Sus dimensiones, forma y ubicación deben ser:

- Si van acompañadas de caracteres visuales deben tener la misma altura que éstos.
- Si van aisladas o acompañan pictogramas, se debe tomar como referencia la tabla citada en el apartado “Tamaño de las fuentes” independientemente del tamaño del pictograma.
- La longitud en todos los casos debe ser un 20% superior a la altura de la flecha.
- Estarán formadas por dos partes geométricas: cuerpo y punta. El cuerpo consistirá en un rectángulo y la punta en un triángulo con límites explícitos o implícitos:

**CORRECTOS** Fácil comprensión



**INCORRECTOS** Dificultad de comprensión



Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

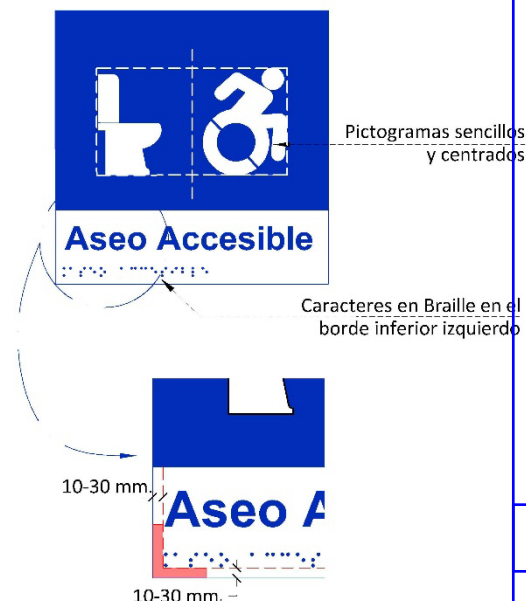
AGENCIAS  
DE  
CERTIFICACIÓN



- Se utilizarán flechas de forma estándar y no se utilizarán las quebradas o curvadas.
- Si indican dirección a la izquierda, hacia delante o hacia abajo, deben situarse a la izquierda del texto o símbolo.
- Si es hacia la derecha deben ubicarse a la derecha del texto o símbolo

## Maquetación

- Los caracteres deben colocarse justificados a la izquierda.
- Los caracteres en braille deben ubicarse en la parte inferior y siempre justificados a la izquierda, separados a una distancia mínima de 10 mm y máxima de 30 mm del borde inferior izquierdo del rótulo
- Los pictogramas deben ser sencillos y, en caso de no ir acompañados de otra información, deben ir siempre centrados en el rótulo sin desplazamientos a derecha o izquierda.
- En caso de incluirse un pictograma, éste debe estar colocado a la izquierda del texto.



Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

Habitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





**Para los bloques de texto:**

- El texto braille debe estar en un bloque separado del texto en caracteres visuales.
- Cuando se presenten textos en braille y caracteres visuales en diferentes lenguas, los textos en braille de cada lengua deben estar en el mismo bloque. En todas las circunstancias, los textos en braille deben estar situados en la zona de barrido ergonómico.
- Cuando una señal tenga varios renglones, el braille de cada uno no debe ser escrito debajo del correspondiente texto en caracteres visuales. Todos los renglones que contengan texto en braille formarán un bloque independiente. Si se escribe el renglón en braille debajo del correspondiente en caracteres visuales, se pierde la información que viene a continuación, ya que la lectura se interrumpirá al terminar el dedo el recorrido del primer renglón.
- En el caso de directorios, toda la información en braille formará un bloque independiente ubicado en la parte inferior izquierda. Las flechas, si indican dirección a la izquierda, hacia delante o hacia abajo, deben situarse a la izquierda del texto.



Los textos en braille en varios idiomas, deben estar en el mismo bloque

Recepción	
Cafetería	
Aseo Accesible	
Servicio Jurídico	
Braille text with arrows pointing right	

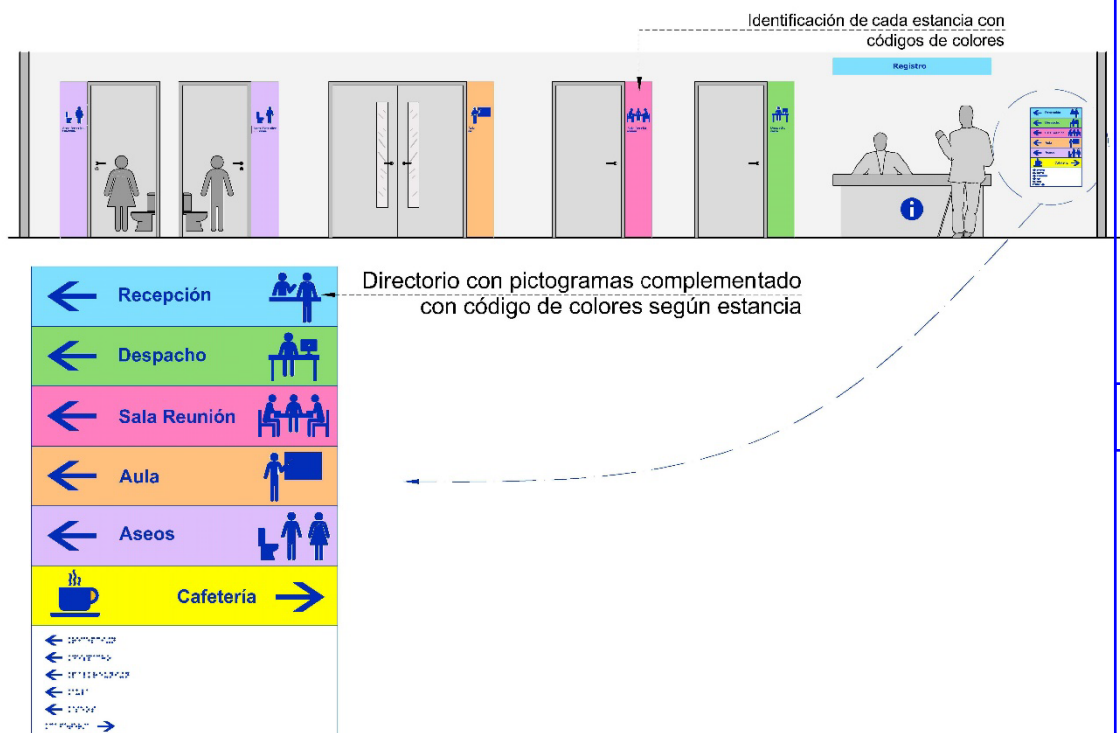


Pictograma

Renglones de texto en braille en un bloque independiente

## COLOR

- El uso del color es recomendado para reforzar la información, mejorar la organización y claridad de la información, así como para orientar sobre la localización de los diferentes usos de una instalación o para identificar las diferentes plantas o niveles, pero no debe utilizarse exclusivamente el color para orientar.
- El uso del color debe ser consistente y coherente en su aplicación y diseño para no generar dispersión y confusión.
- En algunos casos, es necesario combinar el código de color junto con símbolos o tramas diferentes para facilitar la detección y precepción por personas con dificultades para la percepción de los colores.



Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

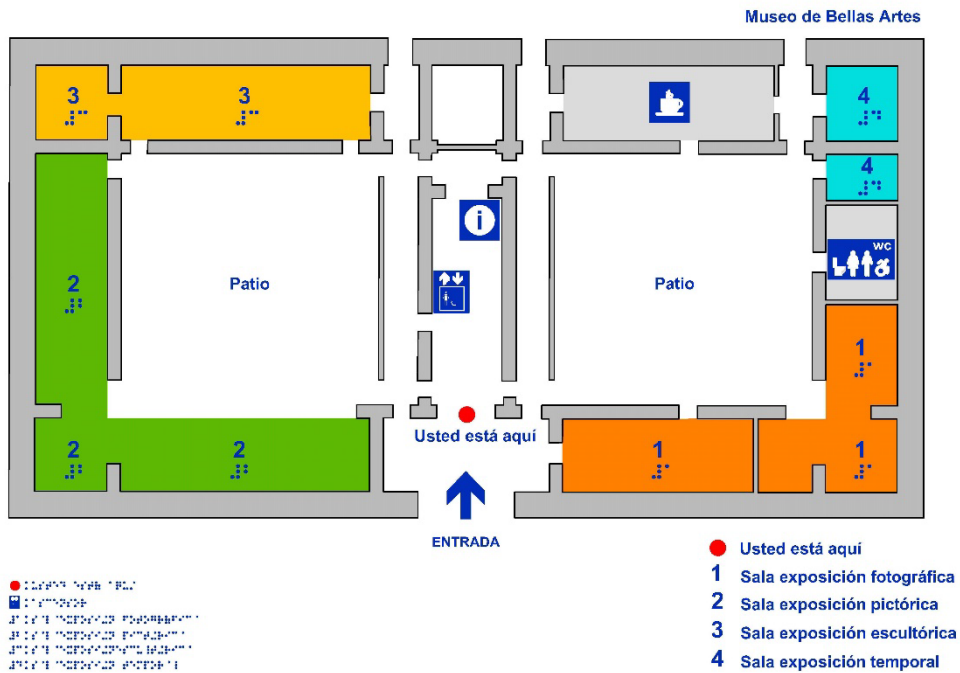
Habitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



- Se usarán como apoyo a la orientación, no como asistencia direccional.
- Los mapas fijos en la señalización deben estar orientados en la dirección de la vista para que las personas puedan orientarse adecuadamente.
- Deben contener marcadores de "Usted está aquí".
- Definirán claramente las circulaciones principales y los destinos, utilizando una leyenda para identificar el significado de los pictogramas.



## UBICACIÓN

- La señalización debe ubicarse en lugares donde sea necesario obtener información y en aquellos puntos críticos donde se requiera tomar una decisión, de manera general, se facilitará su localización.
- Siempre se situarán en la zona de barrido ergonómica, teniendo en cuenta los siguientes criterios:
  - a. Debe ser claramente visible desde la dirección de aproximación.
  - b. El área que rodea el cartel/rótulo debe estar libre de desorden visual, incluyendo señales reglamentarias, pantallas de información, tableros de anuncios, etc.
  - c. El ángulo de visión debe ser cómodo cuando la señalización se ubica por encima de la altura de la cabeza, particularmente para las personas usuarias de silla de ruedas.
  - d. No se colocarán carteles directamente encima de escaleras o escaleras mecánicas, a menos que estén destinadas a dirigir a la gente hacia arriba o hacia abajo de esos elementos.
- Los rótulos/señales deben situarse en lugares bien iluminados a cualquier hora del día, procurando que la propia iluminación no cree sombras ni reflejos en los mismos.
- El acabado de la superficie del rótulo/señal, incluida capa o elemento de protección, debe ser mate para evitar reflejos.
- La ubicación debe ser uniforme en todo el edificio y debe fijarse de tal forma que ni la señal ni su soporte supongan un riesgo o un obstáculo a la deambulación.
- La rotulación se ubicará donde sea claramente visible por las personas de cualquier altura, estén sentados, de pie o caminando.
- No se deben colocar obstáculos delante ni se deben proteger con cristales u otros elementos, pues estos dificultan tanto la localización del rótulo como el acercamiento al mismo y su lectura.
- Para identificar las dependencias o estancias de un edificio, los rótulos se situarán, dentro del área de barrido ergonómico. (entre 0,90 y 1,60 m. de altura y 0,60 de ancho). en el lado donde se ubique el mecanismo de apertura de la puerta, para facilitar la localización de la estancia. Si no hubiera espacio para la colocación del rótulo en pared, se podría colocar en la puerta, situado sobre el picaporte a 5-10 cm del marco.

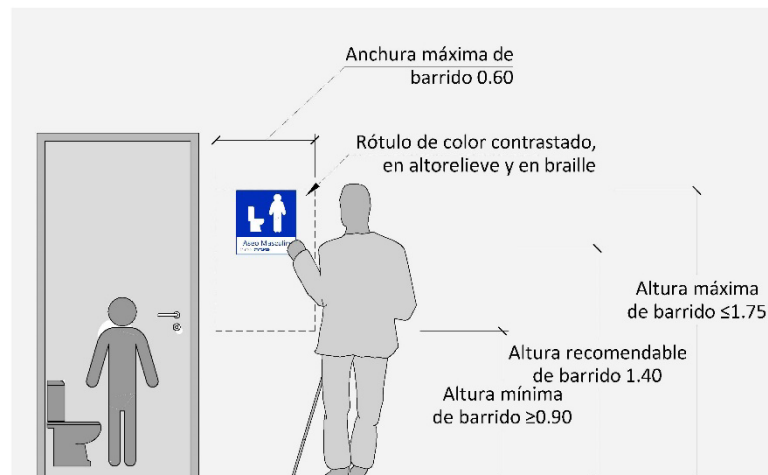
Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

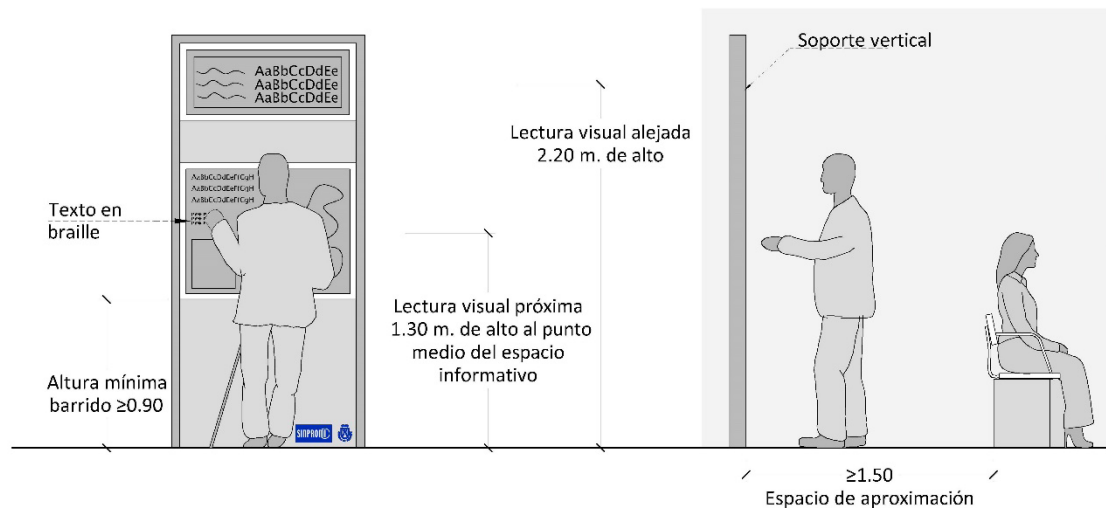


- Teniendo en cuenta que la altura óptima de barrido ergonómico se sitúa entre 0,90 y 1,60 m, consideramos adecuado que si la señalética se coloca a 1,40 m de altura sobre el suelo es cómodo para las personas de pie, sentadas, o de baja talla.



## SOPORTES

- El soporte de la señalética no supondrá un riesgo.
- Deberán ubicarse en lugares bien iluminados.
- Los elementos verticales de señalización o de información estarán dispuestos de manera que no constituyan ningún obstáculo en el desplazamiento de las personas con limitaciones o con movilidad reducida y, en general, de cualquier viandante.



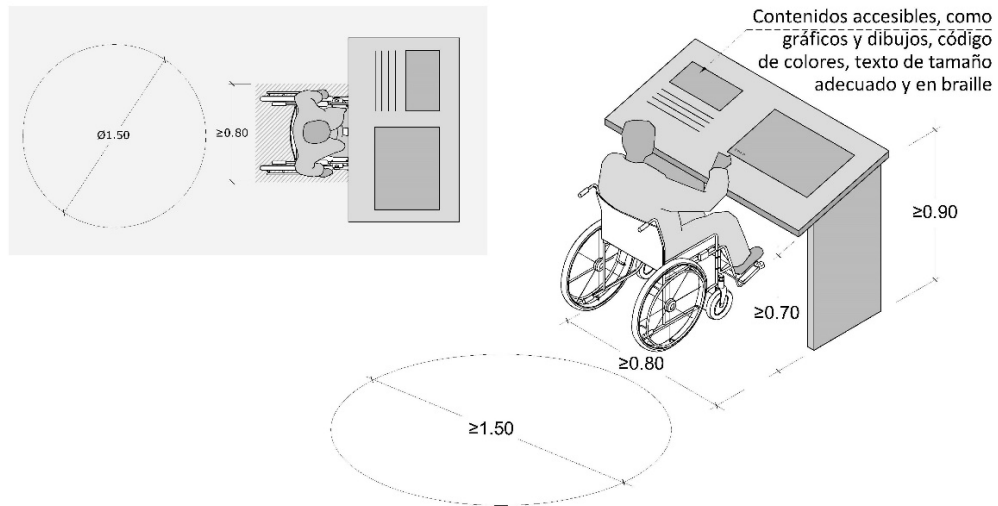
- *Es recomendable que los rótulos que requieran una parada para ser leídos estén provistos de asientos o soportes isquiáticos y estén situados de tal forma que su lectura no provoque interrupciones en la circulación del resto de las personas que utilizan el espacio.*
- Tendrán un espacio de acercamiento donde se pueda inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos, que permita la lectura o contemplación y paso por detrás.
- El mobiliario expositivo y los soportes de información permitirán el acercamiento de una persona usuaria de silla de ruedas, los textos explicativos en dichos módulos estarán situados a una altura entre 0,90 m y 1,60, con un punto medio a 1,25 m. Todos los elementos manipulables estarán situados a una altura entre 0,90 m y 1,20 m.

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





- Cuando se ubiquen sobre planos horizontales tendrán una altura libre inferior de al menos 0,70 m, una separación entre las patas de 0.80 m y, para favorecer la lectura, tendrán una inclinación entre 30º y 45º.
- Los elementos de información no presentarán cantos o bordes salientes, éstos deberán estar protegidos por un elemento señalizador que proyecte este elemento saliente en planta.
- Todos los accesorios y mecanismos estarán colocados a una altura no superior a 1,20 m ni inferior a 0,40 m. y deberán accionarse mediante presión o palanca, con un leve movimiento de la palma de la mano.





5.8 EVACUACION Y EMERGENCIAS


El sistema de comunicación de alarmas de incendios es óptico-acústico

El alumbrado de emergencia es fotoluminiscente

La cartelería de incendios y evacuación es fotoluminiscente

5.9 CONDICIONES TECNICAS

A fin de facilitar el ajuste en detalle de todo lo referente a la accesibilidad, se extractan las indicaciones proporcionadas por el SIMPROMI para los diferentes aspectos comentados:



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

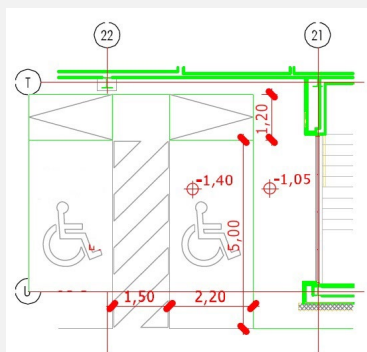
Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

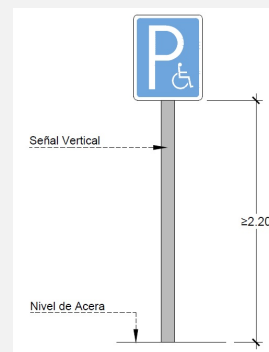
## 1. Aparcamientos Reservados para Personas con Movilidad Reducida.

### SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE:

- Como la zona de transferencia se sitúa junto a otra plaza, **se propone que se señalice por plaza reservada**, de tal forma que compartan el espacio de transferencia, tal y como así lo establece la normativa de aplicación.
- **Las plazas reservadas deberán estar señalizadas con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) tanto en horizontal como en vertical.** Dicha señal vertical deberá situarse donde no interfiera en el acceso al vehículo:



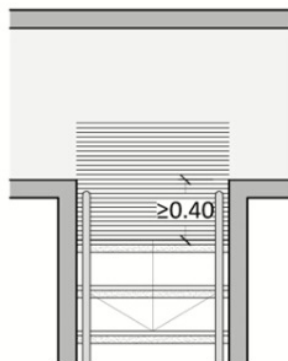
Señal vertical



Señal vertical

## 2. Acceso. Recorridos interiores

- **Todo espacio o establecimiento que esté obligado a disponer de elementos accesibles** (aseos, espacios reservados, unidades alojativas, aparcamientos) contará con un itinerario accesible que comunique el acceso y cada elemento accesible, así como con cada uno de los espacios y servicios que se desarrollen en el interior.
  - Dentro de un itinerario accesible **no existirán peldaños aislados, escaleras, rampas mecánicas, pasillos rodantes, puertas giratorias o barreras tipo torno.**
  - **Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo**, pues pueden producir tropiezos.
  - En todos los recorridos accesibles existirá una **altura libre de obstáculos de 2,20 m**, los elementos adosados a la pared podrán volar hasta **15 cm**. En caso de que los elementos adosados superen los 15 cm, en planta existirá algún elemento de protección, de igual proporción, que indique a las personas usuarias de bastones o con dificultades de visión, la existencia de estos elementos volados.
  - Los pasillos tendrán un **ancho libre mínimo de 1,20 m**, permitiéndose estrechamientos puntuales de hasta 1,00 m en 0,50 m de longitud. En uso residencial vivienda, se admite 1,10 m de ancho.
  - Cuando exista un pasillo, **de ancho inferior a 1,50 m, cada 10,00 m de longitud, se deberá poder inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro**. Esta medida garantiza a una persona usuaria de silla de ruedas realizar un cambio de sentido en los pasillos, sin necesidad de recorrer parte del pasillo en marcha atrás.
  - **Cuando exista una rampa en el recorrido, se garantizará que el inicio de la misma, esté separado, al menos 1.50 m** de cualquier puerta. Esta distancia es importante tenerla en cuenta, sobre todo, entre una puerta o pasillo y el inicio de una rampa descendente.
  - Cuando se dispongan escaleras de uso público, perpendiculares a itinerarios accesibles, el inicio o final de las mismas **estarán separadas 40 cm del itinerario**.



- Delante de los ascensores o espacios en los que se prevé instalarlos existirá un espacio libre de obstáculos, donde se pueda inscribir un círculo de **1,50 m de diámetro**.

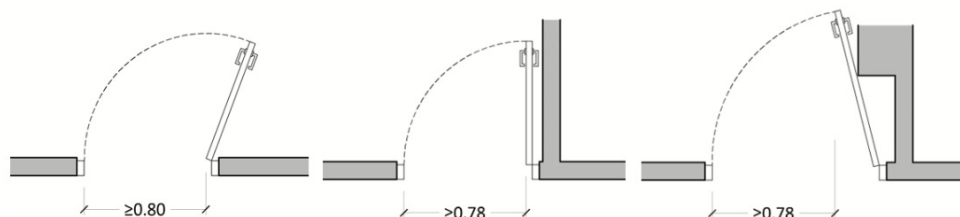
Habilitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES  
Profesional

10/1  
2024

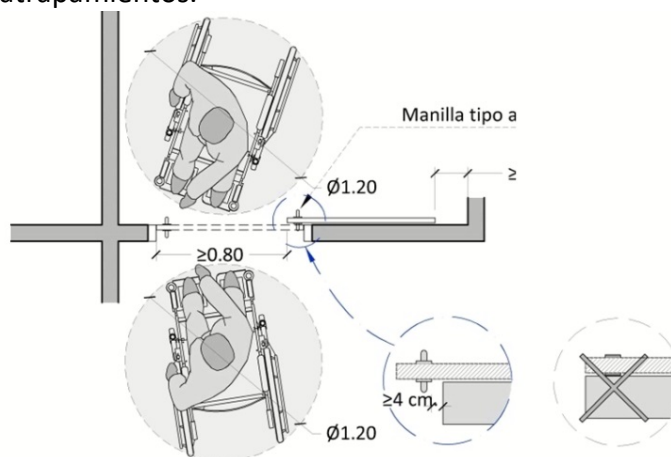
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



- Las puertas tendrán un ancho libre de paso mayor o igual a 0,80 m, que se podrá reducir hasta 0,78 m, en el caso de puertas que sólo abran hasta 90°. Esta salvedad sólo se podrá aplicar si la hoja de la puerta tiene un espesor menor o igual de 3,5 cm. El ámbito de paso se medirá perpendicular a la puerta.

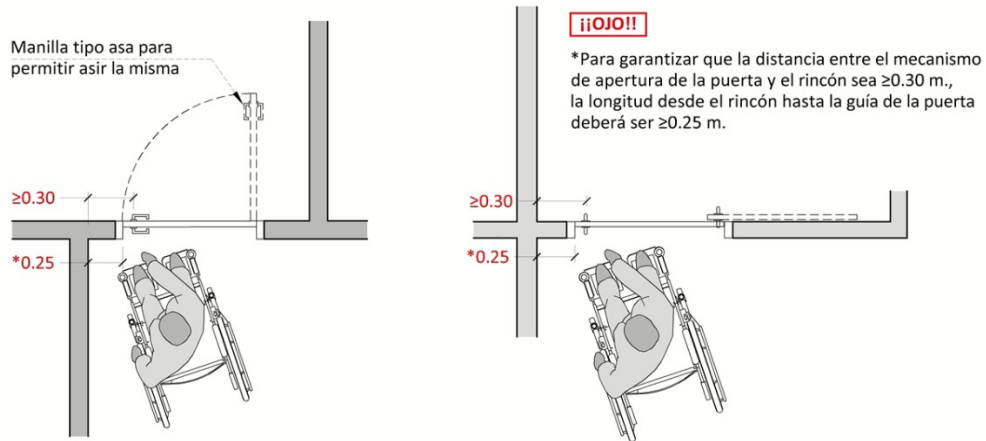


- Cuando existan puertas de doble hoja, **al menos una de ellas garantizará un ámbito de paso mayor o igual a 0,80 m.**
- Las puertas correderas garantizarán, igualmente, un ámbito de paso libre mínimo de **0,80 m**, sin contar el espacio necesario para la colocación de tiradores y mecanismos de cierre. Además, en aquellas de apertura manual, se garantizará una distancia de 0,20 m hasta el elemento fijo más próximo, para evitar atrapamientos.



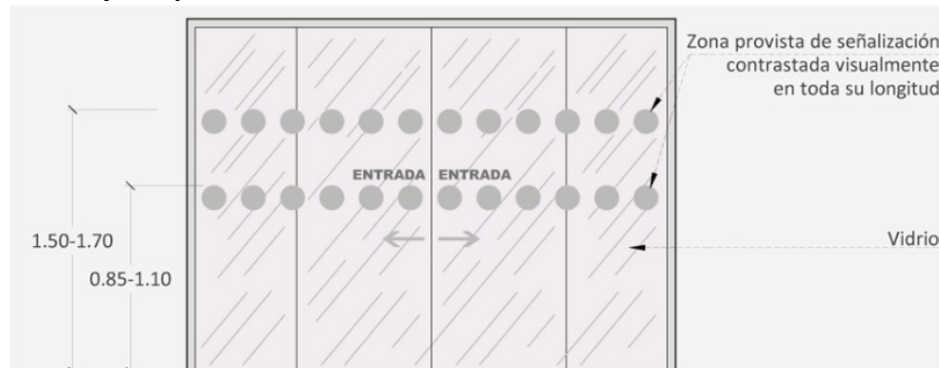
- **Delante y detrás de las puertas** existirá un espacio libre de obstáculos donde se pueda inscribir un círculo de **1,20 m de diámetro.**
- **La fuerza de apertura de las puertas será  $\leq 25$  N.**
- **El mecanismo de apertura de las puertas deberá estar 30 cm separado del rincón.**

El motivo de esta medida es garantizar el acercamiento de usuarios de sillas de ruedas hasta el mecanismo de apertura y cierre, por tanto, poder abrir o cerrar la misma con autonomía. Hay que tener en cuenta que la silla de ruedas dispone de unos reposapiés que hace que el radio útil de movimiento de la mano del usuario esté limitada y, más aún, teniendo en cuenta que muchos usuarios disponen de poca movilidad en el cuerpo, que les impide flexionarlo para acercar la mano hasta el mecanismo de la puerta



- Las puertas de cristal, al igual que cualquier superficie acristalada, deberán estar señalizadas. **Esta señalización visualmente contrastada con el entorno, estará situada en una banda, cuya altura inferior estará entre 0,85 y 1,10 m y la superior entre 1,50 y 1,70 m;** podrá realizarse con bandas de colores o cualquier sistema que permita identificar correctamente el paramento o puerta cuando esté cerrada (pueden utilizarse líneas de círculos contiguos, logos, serigrafía en general, etc.). En superficies acristaladas, si la distancia entre montantes es inferior a 0,60 m la señalización de la zona acristalada no es obligatoria.

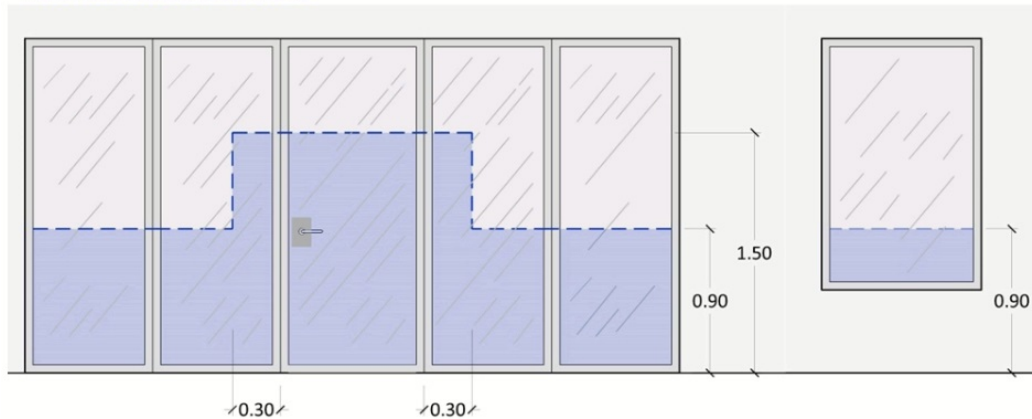
**Es muy importante que las tonalidades de los paramentos del entorno contrasten con el color de la señalización de los paramentos acristalados, con el objeto que se visualicen con facilidad.**



- Las puertas de vaivén, situadas en zona de circulación o acceso a un espacio, tendrán partes transparentes o traslúcidas que permitan percibir la **aproximación de personas y que cubran una altura entre 0,70 y 1,50 m como mínimo.**

- En las puertas y superficies acristaladas, **en las áreas con riesgo de impacto deberán colocarse elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto del nivel 3.** (SUA-2, apartado 1.3, punto 2)
  - a. En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de **1,50 m** y una anchura igual a la de la puerta, más **0,30 m a cada lado de esta.**
  - b. En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de **0,90 m.**

\*Áreas resistentes a impacto nivel 3



- El pavimento **no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.** (SUA-1, apartado 2.1 c) **No producirá brillos ni destellos con el objeto de favorecer y no confundir la orientación de las personas de baja visión.**
- El pavimento de un recorrido accesible **no presentará resaltes superiores a 4 mm.** En caso de guías de puertas correderas, parte inferior de puertas cortafuegos o puertas de espacios aislados acústicamente, podrán tener una altura hasta 15 mm, y cuando superen los 6 mm sus laterales deberán estar conformados por una superficie cuyo ángulo sea inferior a 45ª con respecto al pavimento. (SUA-1, apartado 2.1 a y b)
- **Será duro y resistente a la deformación. Existen diferentes clases de pavimento, dependiendo su localización.** (SUA-1, apartado 1.3. Tabla 1.2 Clases exigibles a los suelos según su localización)

Localización y características del suelo	Clase
<b>Zonas interiores secas</b>	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
<b>Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc</b>	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
<b>Zonas exteriores. Duchas. Piscinas, en zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos en las zonas que la profundidad no exceda 1,50 m.</b>	3

- La iluminación en zonas exteriores será de **20 lux y de 100 lux en todos los espacios interiores como mínimo.** (SUA-4, apartado 1.1)
- **Estará dotado de alumbrado de emergencia en todo su recorrido.**

### 3. Ascensores

#### SE RECUERDA QUE:

Los ascensores accesibles **cumplirán con la norma UNE-EN 81-70: 2004, relativa a la "accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"**, así como las condiciones siguientes: (Anejo A Terminología)

#### Exterior

- Delante de las puertas del ascensor se podrá inscribir un círculo de **1,50 m de diámetro libre de obstáculos**.

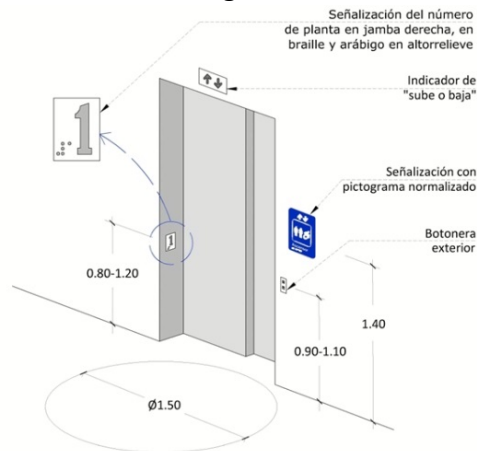
#### Señalización exterior

- En cada planta se instalará señalización en el exterior del ascensor, la misma **estará en braille y arábigo en altorrelieve, colocada a una altura entre 0,80 y 1,20 m**. Esta señalización, con el número de planta, se colocará en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

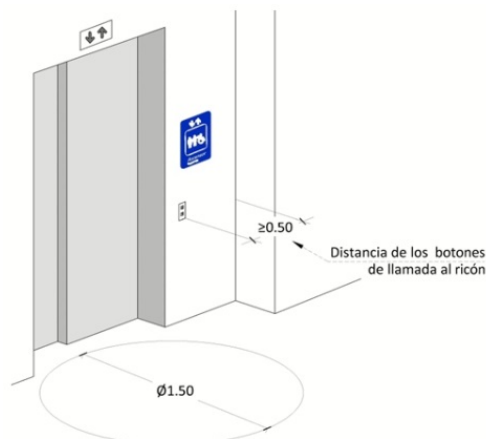
La altura de los números será **superior a 5 cm, máximo 7 cm**, de forma que se pueda palpar de una sola vez. Se recomienda colocarlo en ambas jambas, en caso de no contar con espacio suficiente en la jamba, se deberá instalar, al menos en el lado derecho, a la misma altura, en la pared frontal.

- La botonera en planta deberá colocarse entre **0,90 y 1,10 m de altura** (medida entre el piso y el punto central de cualquier botón) la disposición de los botones siempre será vertical.

Se recomienda que tanto la botonera, como la señalización del número de planta en las jambas, se coloquen entre **0,80 y 1,20 m**, con el objeto de igualar los parámetros de altura de alcance exigidos en el CTE.



- La distancia de los botones de llamada a cualquier rincón serán de **50 cm como máximo**.





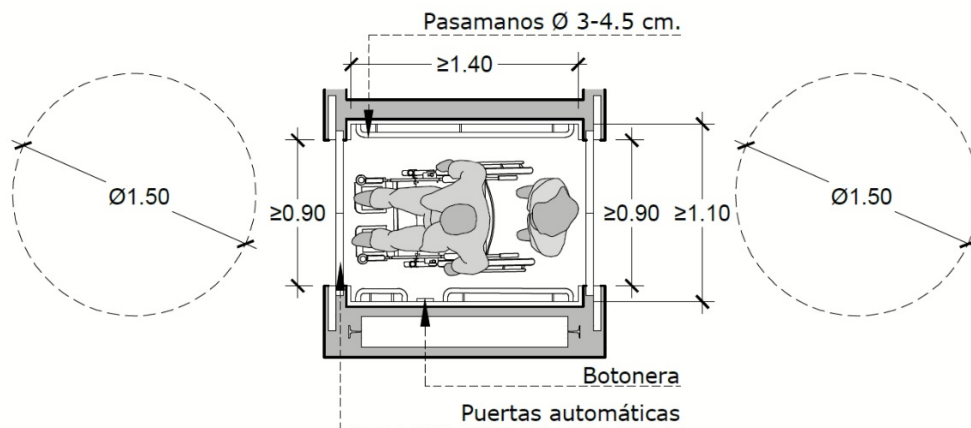
## Puertas

- Las puertas de cabina y de piso serán **siempre automáticas**.
- **El ámbito de la puerta deberá ser mayor o igual de 0,80 m.** (. Para cabinas Tipo 2, de dimensiones 1,10 x 1,40 m, el ámbito libre de la puerta será de 0,90 m
- El sensor de puertas deberá cubrir la entrada, al menos, entre **0,25 y 1,80 m.** (ej. cortina de luz)

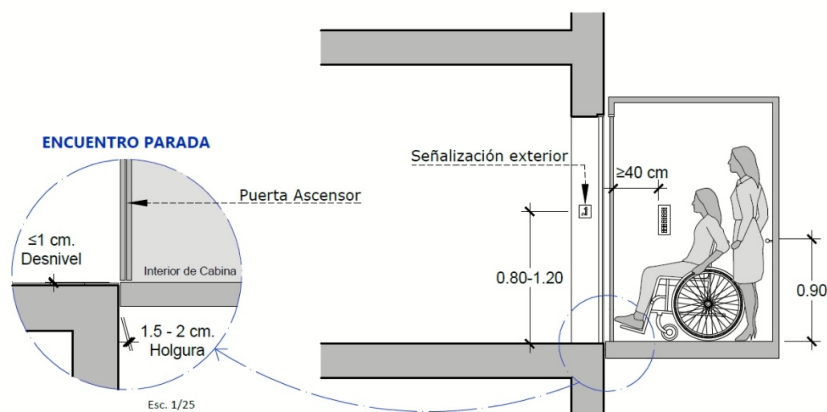
## Cabina

La cabina, cumplirá con los siguientes:

- Deberá existir pasamanos, al menos, en una de las paredes interiores, con un diámetro entre **3 y 4,5 cm**, separado del paramento **3,5 cm** como mínimo y colocado a **0,90 m** del suelo.

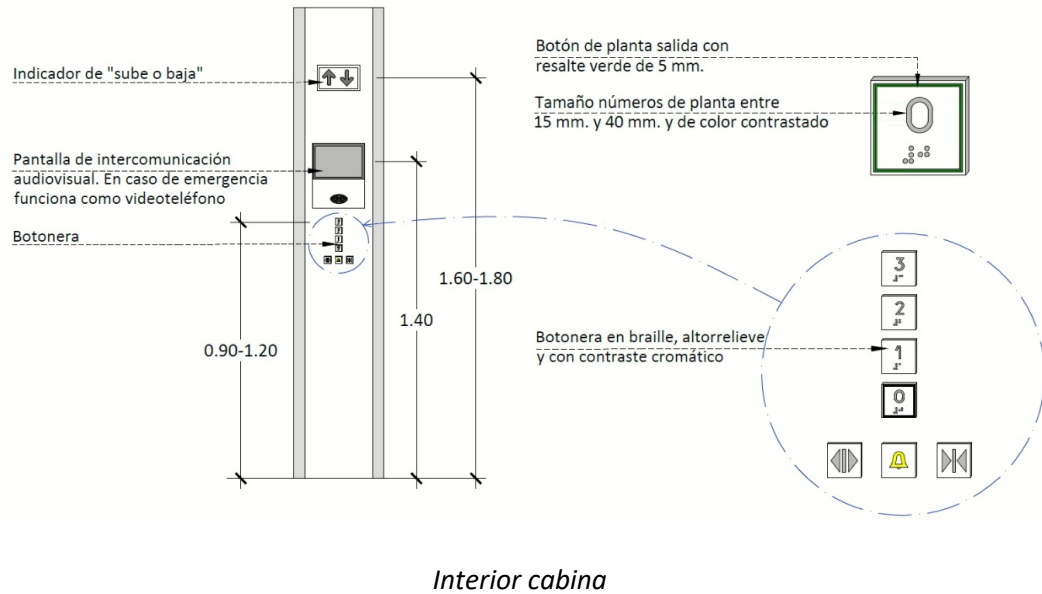


- El pasamanos debe estar interrumpido si la botonera de cabina se sitúa en la misma pared. Para minimizar el riesgo de daños, los extremos de los pasamanos deben ser redondeados, estar cerrados y girados hacia la pared.
- En cada planta, **el máximo desnivel permitido, entre el piso de la cabina y el pavimento de planta, será de 1 cm.**



- En la cabina se dará **información sonora y visual de paradas y otros movimientos** (sube, baja), en al menos una de las lenguas oficiales. Audible, ajustable ente 35 dB y 65 dB.

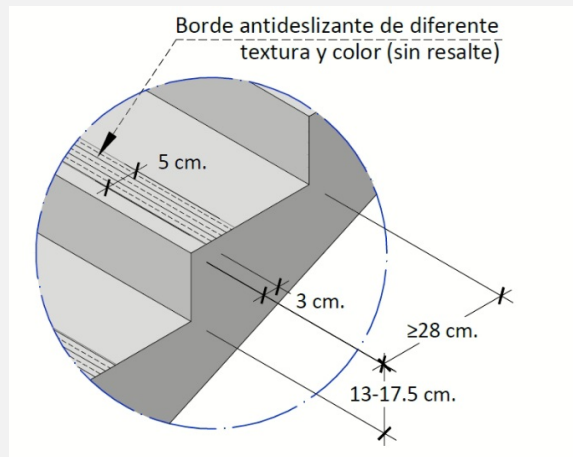
- El indicador de flechas debe situarse entre **1.60 y 1.80 m desde el suelo**. La altura de las flechas será de entre **3 y 6 cm**.
- La botonera en cabina podrá instalarse en horizontal o en vertical, a una altura entre **0,90 y 1,20 m** (medida entre el piso y el punto central del botón más alto) colocada perpendicular al acceso, y separada 0,40 m de la puerta o el fondo.



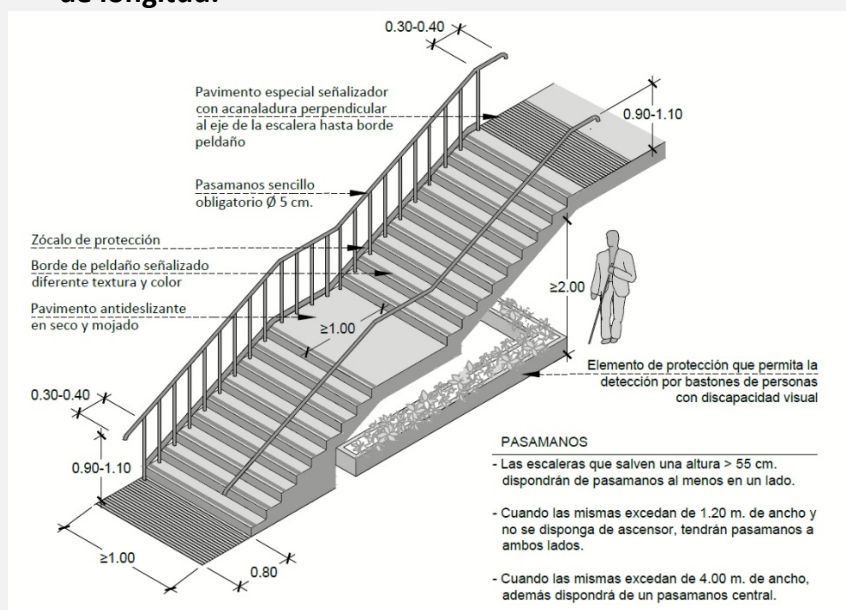
## 4. Escaleras

### SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE:


- Aunque las escaleras no pertenecen a un itinerario accesible, **para que sean utilizadas en condiciones de seguridad**, deben disponer de las siguientes características:
  - Cada peldaño se señalará con una banda de 3 a 5 cm de anchura, a no más de 5 cm del borde exterior de cada huella:



- Antes del embarque y desembarque de la escalera, **existirá una banda de pavimento especial señalizador, con acanaladura perpendicular al eje de la escalera, esta banda será del ancho de la escalera y de 0,80 m de longitud:**



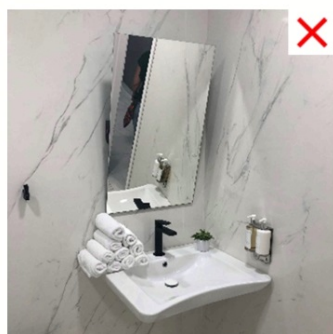
- El pavimento será antideslizante tanto en seco como en mojado. El pavimento en escaleras exteriores será Clase 3 y en las interiores Clase 2.
- Siempre que salve una altura superior a 55 cm la escalera dispondrá de pasamanos, al menos, en un lateral.

 VISADO : V202400020    Exp : E20170715 Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]	10/1 2024	Habilitación Profesional Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES
---	--------------	---

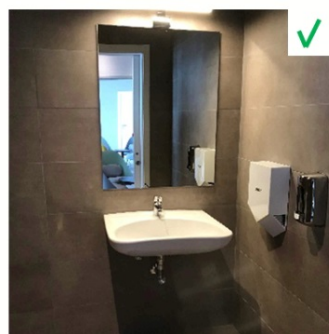
## 5. Aseo Accesible de Uso Público

### SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE:

- El aseo accesible, ubicado en la zona de recepción, se proyecta como un aseo unisex que será utilizado por todas las personas en igualdad de condiciones. Es por ello que, dicho **aseo no debe proyectarse pensando únicamente en personas usuarias de silla de ruedas, por lo que los sanitarios y accesorios no tienen que ser ortopédicos.**
  - Un lavabo sin pedestal, con un fondo mínimo de 50 cm y una altura inferior libre  $\geq 0,70\text{m}$  puede instalarse, incluso uno sobre encimera:



NO recomendado



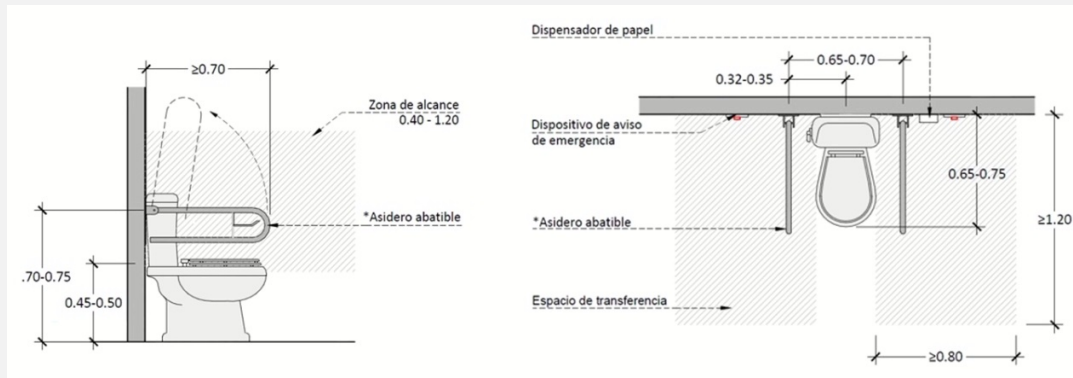
Accesible

- El espejo no debe ser reclinable, el borde inferior estará colocado a **0,90 m del suelo, permitirá la visión a todas las personas, tanto desde la posición sentado como de pie.**

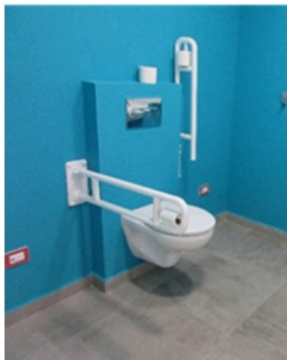
- La grifería será automática, con detección de presencia, o en su defecto será manual monomando con palanca alargada:



- El inodoro debe disponer de 2 barras abatibles, una a cada lado del mismo. Según las mediciones, está previsto una abatible y otra fija, tanto en el aseo como en el vestuario:



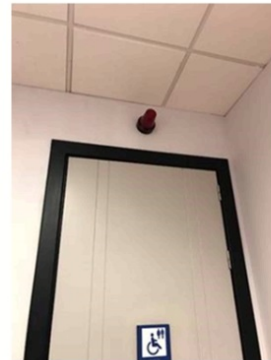
- El inodoro debe disponer un dispositivo de aviso de emergencia a ambos lados del inodoro. Los interruptores se situarán entre 0,40 y 1,20 m, preferiblemente a 0,40 m, con el objeto de poder pulsar en caso de haberse producido una caída:



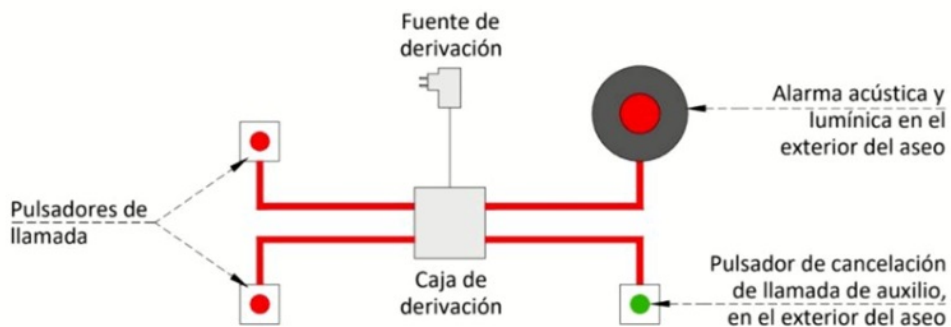
Inodoro con pulsador de emergencia.



Pulsador de corte de la señal situado en el exterior de la cabina.



Señal lumínica y sonora situada en zona visible exterior y/o conectada a una zona de control o recepción.

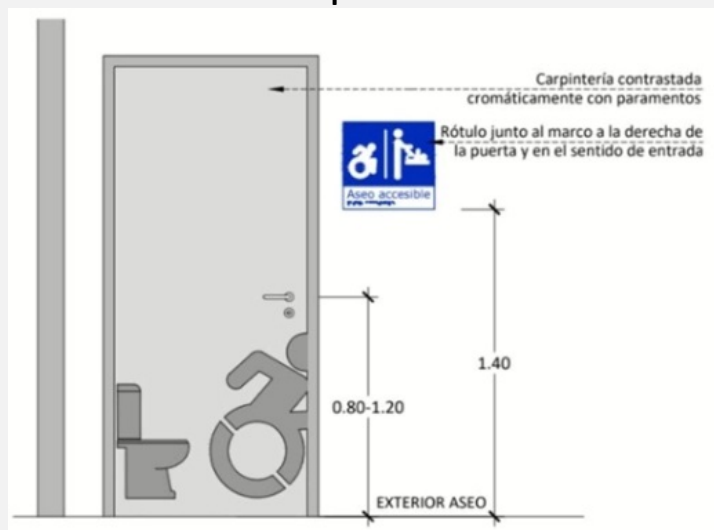


Esquema de funcionamiento

- El cerrojo o pestillo será de gran superficie y fácilmente manipulable con la palma de la mano:



- Los aseos accesibles estarán siempre abiertos y señalizados con el Símbolo de Accesibilidad para la movilidad.

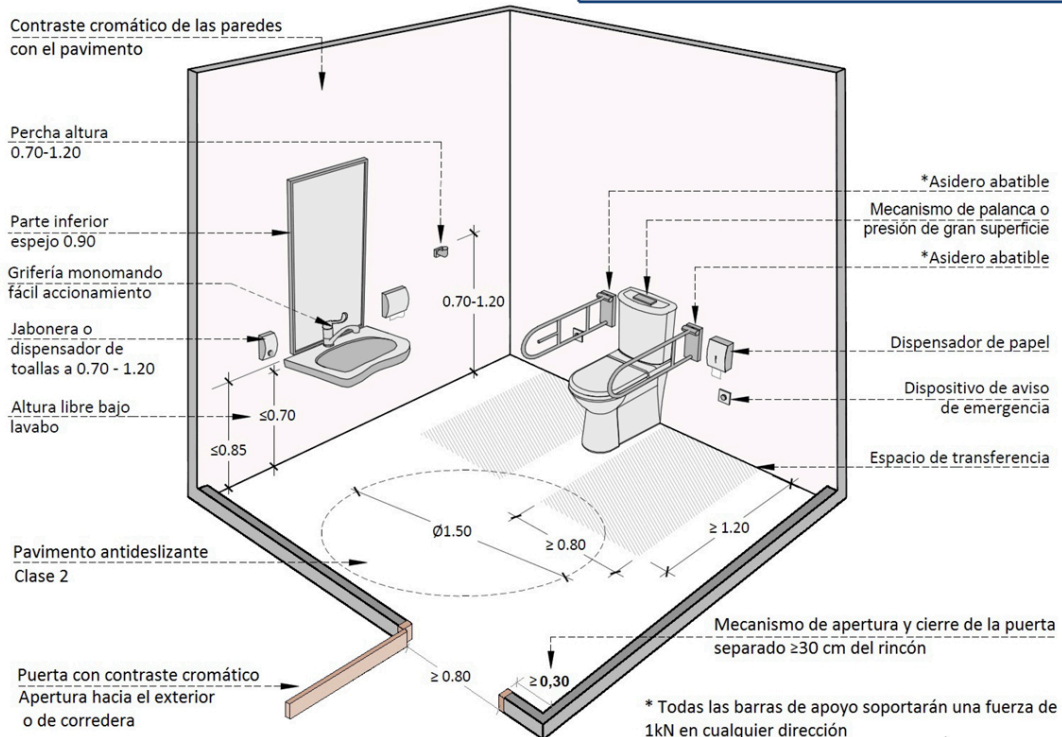




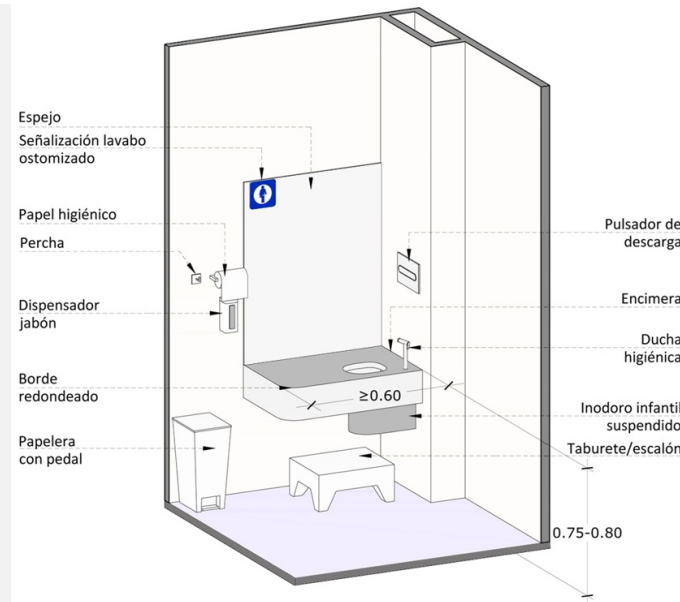
## Fichas Técnicas Accesibilidad



## ASEOS ACCESIBLES

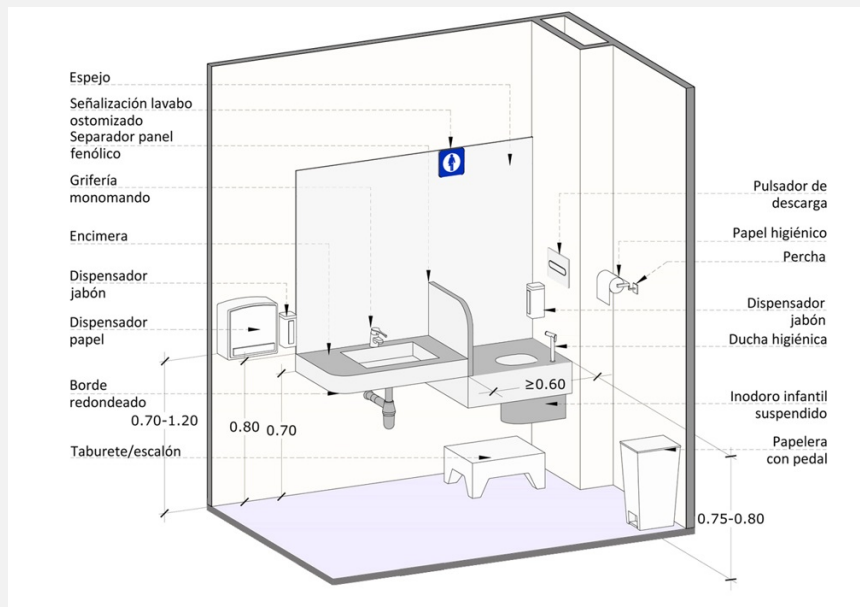


- **Teniendo en cuenta que existen discapacidades que no se ven pero que requieren de algunas necesidades que un aseo general no dispone, esta Área de Accesibilidad insta a que se dote en alguno de los aseos accesibles, que debe ser unisex, un aseo para personas ostomizadas que permita el uso del mismo por parte de un colectivo que demanda soluciones de este tipo en espacios públicos.**
- Se trata de una instalación muy sencilla, siempre y cuando se tenga en cuenta en fase de Proyecto, de tal forma que se garantice el correcto funcionamiento y que no entre en conflicto disminuyendo espacios libres de circulación en el interior del aseo accesible.
- Dicha instalación consiste en:
  - Un inodoro con fluxor encastrado en un mueble y situado a una altura de unos 80 cm.
  - Un grifo extraíble, para favorecer la limpieza de la bolsa.
  - Espejo
  - Percha
  - Portarrollos de papel
  - Dispensador de jabón
  - Una banqueta por si alguien necesita subirse en ella.
  - Papelera



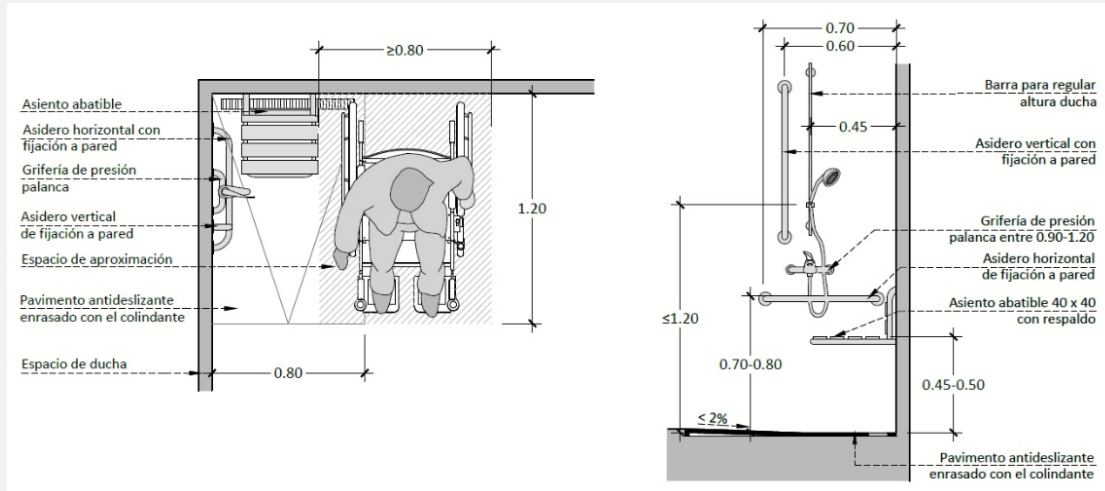
*Aseo para personas ostomizadas*

- Si este dispositivo se instala dentro del aseo accesible, se ha diseñado un prototipo en el que se unen el lavabo accesible y el aseo para personas ostomizadas:



## 6. Vestuario Accesible

- La ducha debe quedar completamente enrasada con el pavimento circundante:



Habitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



## 6. SITUACIONES DE SOBRECOSTE

En toda actuación humana se pueden dar situaciones de sobrecoste

### 6.1 SOBRECOSTE POR DESEQUILIBRIO EXCEPCIONAL DEL MERCADO

Como se ha podido vivir recientemente, la globalización de nuestro mundo actual supone que las crisis locales, como guerras, efectos adversos catastróficos de la naturaleza, grandes accidentes, pueden producir un sobretensionado de las cadenas de producción de bienes y servicios que se traducen en incrementos casi inmediatos de los costes.

Aunque son situaciones muy variables, complejas y difíciles de predecir, se puede estimar que su efecto puede dar lugar a un incremento de coste entre el 10 y el 30%.

Para un proyecto de 11.927.891, 31 €, esto se podría traducir en un sobrecoste entre 1.192.789,13 € y 3.578.367,39 €

### 6.2 SOBRECOSTE POR TRANSPORTE

El carácter insular de este proyecto conlleva una gran dependencia del transporte, máxime cuando la gran mayoría de los materiales y equipos a suministrar proceden de los entornos continentales (península ibérica, Europa, Africa).

Es por ello, que cualquier incremento en sus tarifas influirá como un sobrecoste en la obra.

En situaciones no muy excepcionales, se puede estimar que su efecto puede dar lugar a un incremento de coste del 5%.

Aplicando este valor sobre el coste de la obra sin considerar las demoliciones, los movimientos de tierras y ciertos gastos indirectos, se tendría:

Base: 10.924.144,21 €

Sobrecoste 5%: 546.207,21 €

### 6.3 SOBRECOSTE POR MANO DE OBRA

Por motivo de la insularidad, el factor de mano de obra supone una oferta muy poco elástica, y muy vinculada al nivel de ocupación del territorio insular.

En situaciones no muy excepcionales, se puede estimar que su efecto puede dar lugar a un incremento de coste del 1%.

La estimación de mano de obra se eleva a los 2.752.275,72 €, por lo que este efecto supondría 27.522,76 €

### 6.4 SOBRECOSTE POR INFLACION

Al margen de todo lo anterior, habrá que tener en cuenta que el posible precio de licitación deberá ser actualizado con la inflación interanual correspondiente.

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



Desde el año 2.020 hasta el presente año 2.023, la inflación acumulada supone un 15,20% de incremento sobre los precios, por lo que este efecto supondría

$$15,2\% \times 14.194.190,66 = 2.157.516,98 \text{ €}$$

## 7. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Como en este caso existe el planteamiento inicial de trasladar una serie de equipos, por ser relativamente nuevos y estar poco usados, desde el matadero existente a este nuevo, el valor estimado del contrato coincidiría con el valor del proyecto, más el valor estimado de la adquisición de los equipos a trasladar si ello no fuese posible.

### 7.1 EQUIPOS A TRASLADAR

El valor de mercado en caso de adquisición como nuevos de los equipos de prevista re-utilización, incluyendo su instalación y montaje, se eleva a:

- Box para vacuno .....	137.000,00
- Depósito CO2 .....	15.000,00
- Plataforma de cuarteo .....	6.500,00
- Polipasto de matadero sanitario .....	5.872,85
- Central hidráulica .....	12.000,00
- Silo de pelos .....	18.000,00
- Silo despojos .....	21.000,00
- Tres bombas de sangre .....	3x5.800,00= 17.400,00
- Sierra esquinado .....	3.800,00
- Sierra esternón .....	3.200,00
- Cierre de recto .....	4.800,00
- Aturridor de ovino .....	2.900,00
- Báscula aérea .....	7.210,00
- Dos brazos hidráulicos .....	2 x 7.000,00 = 14.000,00

Total ..... 268.682,85 €

Considerando la maquinaria y equipos que se pretenden trasladar desde el matadero existente, el valor del contrato (sin IGIC) ascendería a:

$$14.194.190,66 + 268.682,85 = 14.462.873,51 \text{ €}$$

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



## 8. CLASIFICACION EMPRESARIAL

En el proyecto matriz se fueron indicando las clasificaciones empresariales que deberían poseer las empresas que pretendiesen ejecutar cada una de las instalaciones o lotes que se describieron en las separatas del mencionado proyecto.

Como cabe la posibilidad que se acometa la construcción por la vía del contratista único, resulta conveniente agrupar dichas clasificaciones a fin de determinar la que sería precisa en caso de optarse por la variante unificada.

### 8.1 CLASIFICACIONES UNITARIAS

Compilando lo dicho en el proyecto matriz, por aplicación del RD 1.098/2001:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA (SEGÚN RD 1098/2001)
A – Movimiento de tierras y perforaciones	1 – Desmontes y vaciados	D
	2 – Explanaciones	D
C – Edificaciones	1 – Demoliciones	C
	2 – Estructuras de fábrica u hormigón	E
	3 – Estructuras metálicas	E
	4 – Albañilería, revocos y revestidos	E
	6 – Pavimentos, solados y alicatados	D
	7 – Aislamientos e impermeabilizaciones	A o B
	8 – Carpintería de madera	D
	9 – Carpintería metálica	D

#### Aire comprimido:

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 5: Instalaciones mecánicas sin cualificación específica

categoría C

#### Ascensores

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 1: Instalaciones elevadoras

categoría A

#### Climatización

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

#### **Anexo 2.**

Proyecto Definitivo de Ejecución Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 2: Instalaciones de ventilación, calefacción y climatización

Categoría A

### **Instalación de CO2**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 3: Instalaciones frigoríficas

categoría A

### **Depuradora**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo K: Instalaciones Especiales

Subgrupo 8: Estaciones de tratamiento de aguas

categoría C

### **Instalación eléctrica en BT**

El conjunto de la obra proyectada queda por tanto incluido dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo I: Instalaciones Eléctricas

Subgrupo 9: Instalaciones eléctricas sin cualificación específica

categoría D

### **Instalación eléctrica en AT**

El conjunto de la obra proyectada queda por tanto incluido dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo I: Instalaciones Eléctricas

Subgrupo 5: Centros de transformación y distribución en alta tensión

Categoría B



## **Fontanería**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 5: instalaciones mecánicas sin cualificación específica

categoría D

## **Instalación Frigorífica**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 3: Instalaciones frigoríficas

categoría E

## **Gasóleo**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 2: de ventilación, calefacción y climatización

categoría A

## **GLP**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 2: de ventilación, calefacción y climatización

categoría A

## **PCI**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo K: Instalaciones Especiales

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoitaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



Subgrupo 9: instalaciones de protección contra incendios

categoría A

### **Saneamiento**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo E: Instalaciones Hidráulicas

Subgrupo 1: abastecimientos y saneamientos

categoría D

### **Instalación de Vapor**

El conjunto de la obra proyectada queda incluida dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo J: Instalaciones Mecánicas

Subgrupo 2: de ventilación, calefacción y climatización

categoría C

## **8.2 CLASIFICACION AGRUPADA**

Partiendo de los importes previstos para cada lote y de su plausible agrupación, las categorías a exigir quedarían:

1.- OBRA CIVIL

Denominación	Grupo	Subgrupo		Categoría
Movimiento de tierras y perforaciones	A	Desmontes y vaciados	1	E
		Explanaciones	2	
Edificaciones	C	Demoliciones	1	F
		Estructuras de fábrica u hormigón	2	
		Estructuras metálicas	3	
		Albañilería, revocos y revestidos	4	

### **Anexo 2.**


Proyecto Definitivo de Ejecución Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)

		Pavimentos, solados y alicatados	6	
		Aislamientos e impermeabilizaciones	7	
		Carpintería de madera	8	
		Carpintería metálica	9	

Si una empresa propusiera ejecutar toda la obra civil indicada en la tabla anterior, es recomendable que fuese de categoría F.

## 2.- INSTALACIONES

Denominación	Grupo	Subgrupo		Instalación	Categoría
Instalaciones hidráulicas	E	Abastecimientos y saneamientos	1	Saneamiento	D
Instalaciones eléctricas	I	Centros de transformación y distribución en AT Instalaciones eléctricas	5	Instalación MT	E
		Instalaciones eléctricas sin cualificación específica	9	Instalación BT	
Instalaciones mecánicas	J	Elevación	1	Ascensores	C
		Ventilación, calefacción y climatización	2	Vapor	D
				Climatización	
				Ventilación	
				GLP	
				Gasóleo	
		Instalaciones frigoríficas	3	Frío	E
				CO2	

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIÁNIZ DE ANDRÉS  
 Habilitación Profesional  
 10/1  
 2024  
 VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
 Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]  


		Inst. fontanería	4	Fontanería	D
		Sin cualificación específica	5	Aire comprimido	C
Instalaciones especiales	K	Estaciones tratamiento aguas	8	Depuradora	C
		Instalaciones de protección contra incendios	9	PCI	

Si una empresa propusiera ejecutar todas las instalaciones indicadas en la tabla anterior, es recomendable que fuese de categoría F.

Por aplicación del RD 773/2015, la categoría correspondiente a una empresa que propusiese ejecutar todas las instalaciones, es recomendable que sea de categoría 5

Una empresa que propusiese ejecutar todo el proyecto, es recomendable que sea de categoría F.

Por aplicación del RD 773/2015, la categoría correspondiente a una empresa que propusiese ejecutar todo el proyecto, es recomendable que sea de categoría 6.

## 9. SUJECION AL PLIEGO DE CONDICIONES

En lo referente a los pliegos de condiciones del presente proyecto, sus separatas y anexos, queda invalidado todo lo indicado en los pliegos de condiciones más allá de las condiciones técnicas, esto es; las condiciones administrativas y económicas, si se mencionan en algún momento, no son de aplicación.

Estos aspectos del pliego de condiciones, las condiciones administrativas y económicas, serán determinados específicamente por el promotor del presente proyecto.

## 10.COMPOSICION DOCUMENTAL

El presente Anexo 2 a proyecto se compone del anexo propiamente dicho y de los:

- Anexo 1 a Separata 7 - Saneamiento
- Anexo 1 a Anejo 7 – Repercusiones ambientales

## 11.INCREMENTO DE PRESUPUESTO

Como consecuencia de los trabajos identificados en este Anexo 2 a Proyecto, el presupuesto del proyecto matriz se ve incrementado en las siguientes cantidades:

ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD (i 13% de GG y 6% de BI)

3.408,46 Euros

### Anexo 2.

Proyecto Definitivo de Ejecución Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)

DIC/2023

15

SEGURIDA CIRCULACION (i 13% de GG y 6% de BI)	30.258,26 Euros
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL (i 13% de GG y 6% de BI)	8.378,89 Euros
BOMBEO SANEAMIENTO PLUVIALES (i 13% de GG y 6% de BI)	315.207,27 Euros
-----	
TOTAL .....	357.252,88 Euros

El presupuesto de ejecución por contrata (I.G.I.C. excluido) del presente Anexo 2 a proyecto, con los anexos que contiene, asciende en sus diferentes conceptos a la cantidad de: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL, DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS, CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS (357.252,88.- Euros).

## 12.CONCLUSION

Se da por concluido el presente documento, quedando, no obstante, a disposición de la Administración para cualquier duda o aclaración que pueda suscitarse.

Madrid, 18 de diciembre de 2023.



Fdo.: José Luis Gómez Blanco  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado 7.843 del COIIM



Fdo.: Carlos Antónanzas De Andrés  
INGENIERO AGRÓNOMO  
Colegiado 1.647

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÁNZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

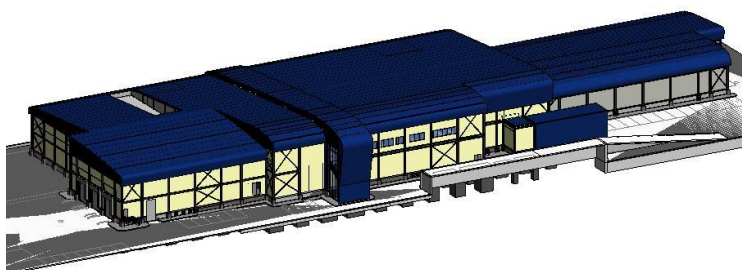
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 02

## Planos

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]







VISADO : V202400020    Exp : E20170715

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



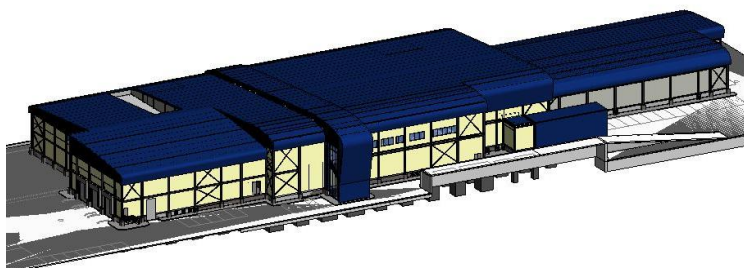






LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 03

## Cuadros de precios

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo


Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]




 VISADO : V202400020    Exp : E20170715 Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]	10/1 2024	Habilitación Profesional Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES
---	--------------	---

 VISADO : V202400020    Exp : E20170715 Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]	10/1 2024	Habilitación Profesional Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES
---	--------------	---



# Índice


1. CUADRO DE PRECIOS 1
2. CUADRO DE PRECIOS 2
3. PRECIOS POR NATURALEZA
4. PRECIOS DESCOMPUESTOS

**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES





VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

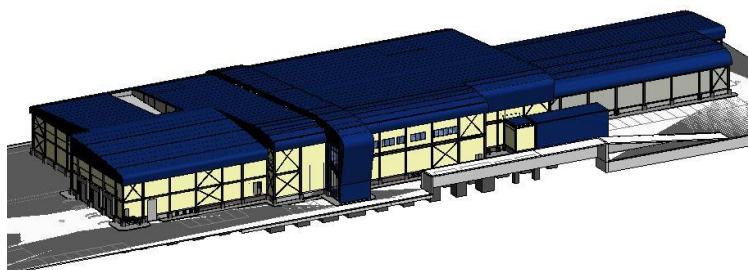
10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 1. Cuadro de precios 1

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha  
**18 de diciembre 2023**

Autor  
**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS


10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]







**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAP01 ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD			
SIM01.01.01	ud	EQUIPO DE BUCLE INDUCCION MAGNETICA Suministro, colocacion y conexion de equipo de bucle de induccion magnetica. Dotado de amplificador, microfono y auricular tipo telefono. Modelo de sobremesa Incluso cartel informativo.	294,29
SIM01.01.02	ud	LAVABO PARA OSTOMIZADOS Suministro, montaje, colocacion y conexionado de lavabo especialmente diseñado para personas ostomizadas. Encastado en encimera incluida.	1.488,64
SIM01.01.03	ud	SEÑALETICA PLAZA DISCAPACITADOS Suministro, colocacion y fijacion de señal vertical formada por tubo de 60x30 mm de acero galvanizado y placa señalizadora con simbología de plaza de aparcamiento de minusvalidos. Ejecucion de señalizacion horizontal de plaza de aparcamiento de minusvalidos mediante pintado de plaza en fondo azul con simbologia en blanco.	554,03
SIM01.01.04	ud	ACCESORIOS DUCHA ACCESIBLE Suministro e instalacion de accesorios para ducha de discapacitados consistente: - Barra sujecion horizontal de tubo de acero inox. - Asiento mural plegable de resina plastica - Barra vertical de desplazamiento de ducha	427,29

CUADRO DE PRECIOS 1


ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAP02 SEGURIDAD CIRCULACION			
02.01.01.01	ml	SEGURIDAD ESCALERAS Seguridad anti-tropezos mediante bandas de carborundum en cada uno de los peldaños. Suministro, colocacion y fijacion de banda de 3,5 cm de ancho y largo el propio escalon.	75,72
02.01.01.02	m2	EMBARQUE ESCALERA Seguridad anti-tropezos mediante bandas de material duro aca- nalado perpendicularmente en sentido de la marcha. Suministro, colocacion y fijacion de banda de 80 cm de largo y ancho la pro- pia escalera.	229,62
02.01.01.03	m2	MIRILLA 0,80x0,30 m CRISTAL SECURIP Suministro, instalacion y fijacion de mirilla de 80 cm de alto y an- cho 30 cm. Cristal securip de 3+3 mm. Incluso corte de hueco en hojas de la puerta	229,01
TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con UN CÉNTIMO			

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIO RAMANZAS DE ANDRES

Habilitación Profesional

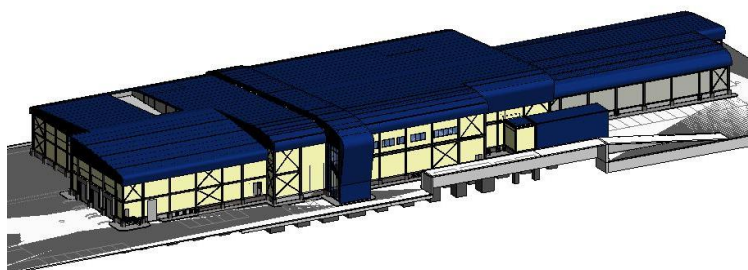
10/1 2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 2. Cuadro de precios 2

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas de Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación:cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

# CUADRO DE PRECIOS 2

## ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

### CAP01 ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD

**SIM01.01.01 ud EQUIPO DE BUCLE INDUCCION MAGNETICA**  
Suministro, colocacion y conexion de equipo de bucle de induccion magnetica. Dotado de amplificador, microfono y auricular tipo telefono. Modelo de sobremesa Incluso cartel informativo.

Mano de obra ..... 5,72  
Resto de obra y materiales ..... 288,57  
**TOTAL PARTIDA ..... 294,29**

**SIM01.01.02 ud LAVABO PARA OSTOMIZADOS**  
Suministro, montaje, colocacion y conexionado de lavabo especialmente diseñado para personas ostomizadas. Encastado en encimera incluida.

Mano de obra ..... 145,23  
Resto de obra y materiales ..... 1243,36  
**TOTAL PARTIDA ..... 1388,64**

**SIM01.01.03 ud SEÑALETICA PLAZA DISCAPACITADOS**  
Suministro, colocacion y fijacion de señal vertical formada por tubo de 60x30 mm de acero galvanizado y placa señalizadora con simbología de plaza de aparcamiento de minusvalidos. Ejecucion de señalizacion horizontal de plaza de aparcamiento de minusvalidos mediante pintado de plaza en fondo azul con simbologia en blanco.

Mano de obra ..... 289,98  
Resto de obra y materiales ..... 399,05  
**TOTAL PARTIDA ..... 689,03**

**SIM01.01.04 ud ACCESORIOS DUCHA ACCESIBLE**  
Suministro e instalacion de accesorios para ducha de discapacitados consistente:  
- Barra sujecion horizontal de tubo de acero inox.  
- Asiento mural plegable de resina plastica  
- Barra vertical de desplazamiento de ducha

Mano de obra ..... 370,84  
Resto de obra y materiales ..... 32,45  
**TOTAL PARTIDA ..... 403,29**

Habilitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIO PLAZAS DE ANDRES  
Profesional  
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv...des [FVFMQLEF5H86AOG8]



CUADRO DE PRECIOS 2

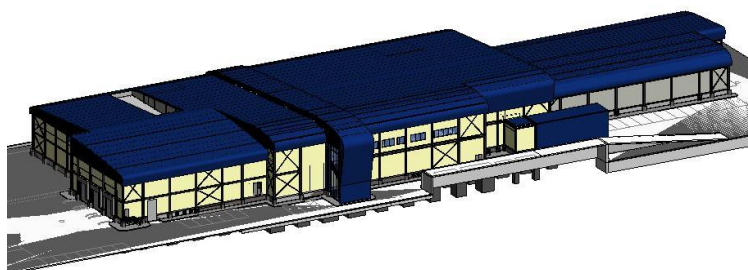
ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAP02		SEGURIDAD CIRCULACION	
02.01.01.01	ml	SEGURIDAD ESCALERAS Seguridad anti-tropezos mediante bandas de carborundum en cada uno de los peldaños. Suministro, colocacion y fijacion de banda de 3,5 cm de ancho y largo el propio escalon.	Mano de obra ..... 9,71 Resto de obra y materiales ..... 66,01 TOTAL PARTIDA ..... 75,72
02.01.01.02	m2	EMBARQUE ESCALERA Seguridad anti-tropezos mediante bandas de material duro aca- nalado perpendicularmente en sentido de la marcha. Suministro, colocacion y fijacion de banda de 80 cm de largo y ancho la pro- pia escalera.	Mano de obra ..... 19,48 Resto de obra y materiales ..... 10,19 TOTAL PARTIDA ..... 29,67
02.01.01.03	m2	MIRILLA 0,80x0,30 m CRISTAL SECURIP Suministro, instalacion y fijacion de mirilla de 80 cm de alto y an- cho 30 cm. Cristal securip de 3+3 mm. Incluso corte de hueco en hojas de la puerta	Mano de obra ..... 19,48 Resto de obra y materiales ..... 306,58 TOTAL PARTIDA ..... 326,06



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



### 3. Precios por naturaleza

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

#### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS

Habilitación  
Profesional


10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación:cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]








**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



MANO DE OBRA



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
M01B0070	Oficial electricista	0,400 h	14,31	5,72
M01B0090	Oficial pintor	8,000 h	14,31	114,48
M01B0100	Ayudante pintor	8,000 h	13,51	108,08
Grupo M01.....				228,28
m001OA030	Oficial primera	3,000 h	19,97	59,91
m001OA070	Peón ordinario	3,000 h	17,45	52,35
m001OB180	Oficial 1ª carpintero	66,740 h	20,40	1.361,50
m001OB190	Ayudante carpintero	66,740 h	18,45	1.231,35
Grupo m00.....				2.705,11
mo008	Oficial 1ª fontanero.	8,000 h	15,82	126,56
Grupo mo0 .....				126,56
mo107	Ayudante fontanero.	8,000 h	14,84	18,72
Grupo mo1 .....				18,72
TOTAL.....				3.278,67

Habilitación Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIÁN DE ANDRÉS


10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





MATERIALES



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

MATERIALES (PRESUPUESTO)

ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
sim.01.30.01	Señal vertical aparcamiento discapacitados	1,000 ud	225,00	225,00
sim.01.30.02	Pintado plaza aparacamiento discapacitados	1,000 ud	150,00	150,00
sim.02.01.01	Banda de carborundum	186,120 ml	58,00	10.794,96
sim.02.10.01	Manta acanalada autoadhesiva	38,368 m2	185,00	7.098,08
sim01.40.01	Barra ducha horizontal acero inox	1,000 ud	145,00	145,00
sim01.40.02	Asiento plegable mural resina	1,000 ud	85,00	85,00
sim01.40.03	Barra vertical desplazamiento ducha laton cromado	1,000 ud	110,00	110,00
sim02.50.01	Mirilla 0,80x0,30 cristal 3+3 irrompible con marco perimetral	14,000 ud	300,00	4.200,00

Grupo sim ..... 22.808,04

TOTAL..... 22.808,04



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Habilitación  
Profesional

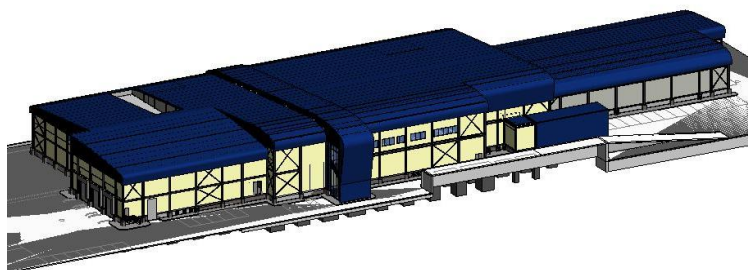
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 4. Descompuestos

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Habitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación:cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024


Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAP01 ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD					
SIM01.01.01 EQUIPO DE BUCLE INDUCCION MAGNETICA					
descoSIM010101	equipo de bucle de induccion magnetica	1,000 ud	280,00	280,00	
M01B0070	Oficial electricista	0,400 h	14,31	5,72	
CI919	3% Costes indirectos	0,030 ud	285,72	8,57	
TOTAL PARTIDA .....					294,29
SIM01.01.02 LAVABO PARA OSTOMIZADOS					
descoSIM01.01.02	Encimera con lavabo para ostomizados con grifo extraible, espejo, jabonera, banqueta, papelera, portarrollos, percha	1,000 ud	1.200,00	1.200,00	
mo008	Oficial 1ª fontanero.	8,000 h	15,82	126,56	
mo107	Ayudante fontanero.	8,000 h	14,84	118,72	
CI733	3% Costes indirectos	0,030 ud	1.445,28	43,36	
TOTAL PARTIDA .....					1.488,64
SIM01.01.03 SEÑALETICA PLAZA DISCAPACITADOS					
sim.01.30.01	Señal vertical aparcamiento discapacitados	1,000 ud	225,00	225,00	
sim.01.30.02	Pintado plaza aparcamiento discapacitados	1,000 ud	150,00	150,00	
M01B0090	Oficial pintor	8,000 h	14,31	114,48	
M01B0100	Ayudante pintor	8,000 h	13,51	108,08	
mO01OA030	Oficial primera	1,000 h	19,97	19,97	
mO01OA070	Peón ordinario	1,000 h	17,45	17,45	
sim.01.30.10	3% Costes indirectos	0,030 ud	634,98	19,05	
TOTAL PARTIDA .....					654,03
SIM01.01.04 ACCESORIOS DUCHA ACCESIBLE					
sim01.40.01	Barra ducha horizontal acero inox	1,000 ud	145,00	145,00	
sim01.40.02	Asiento plegable mural resina	1,000 ud	85,00	85,00	
sim01.40.03	Barra vertical desplazamiento ducha laton cromado	1,000 ud	110,00	110,00	
mO01OA030	Oficial primera	2,000 h	19,97	39,94	
mO01OA070	Peón ordinario	2,000 h	17,45	34,90	
sim01.40.10	3% Costes indirectos	0,030	414,84	12,45	
TOTAL PARTIDA .....					426,29

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]



AGRONOMOS  
COLECCIÓN

Habilitación Profesional  
Col. nº 5001647  
LOS ANTONIANZAS DE ANDRÉS


10/1  
2024



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAP02 SEGURIDAD CIRCULACION					
02.01.01.01	SEGURIDAD ESCALERAS	ml			
sim.02.01.01	Banda de carborundum	1,100 ml	58,00	63,80	
m001OB180	Oficial 1ª carpintero	0,250 h	20,40	5,10	
m001OB190	Ayudante carpintero	0,250 h	18,45	4,61	
sim.02.02.03	3% Costes indirectos	0,030 ud	73,51	2,21	
TOTAL PARTIDA .....					75,72
02.01.01.02	EMBARQUE ESCALERA	m2			
sim.02.10.01	Manta acanalada autoadhesiva	1,100 m2	185,00	203,50	
m001OB180	Oficial 1ª carpintero	0,500 h	20,40	10,20	
m001OB190	Ayudante carpintero	0,500 h	18,45	9,23	
sim.02.10.03	3% Costes indirectos	0,030 ud	222,93	6,69	
TOTAL PARTIDA .....					229,62
02.01.01.03	MIRILLA 0,80x0,30 m CRISTAL SECURIP	m2			
sim02.50.01	Mirilla 0,80x0,30 cristal 3+3 irrompible con marco perimetral	1,000 ud	300,00	300,00	
m001OB180	Oficial 1ª carpintero	0,500 h	20,40	10,20	
m001OB190	Ayudante carpintero	0,500 h	18,45	9,23	
sim02.50.10	3%Costes indirectos	0,030 ud	319,43	9,58	
TOTAL PARTIDA .....					229,01



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]

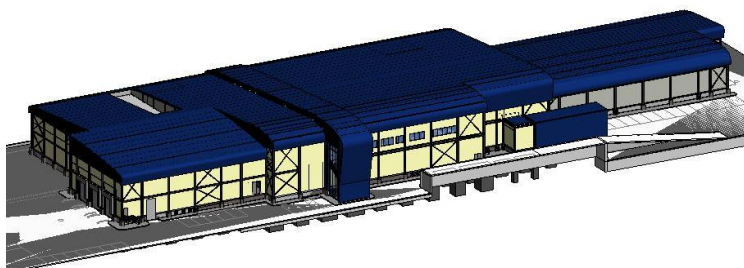
10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIO PONZANZAS DE ANDRÉS



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



04

## Mediciones y Presupuesto

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL  
EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





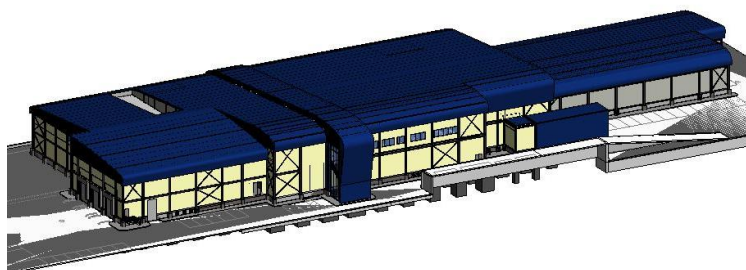
**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.



## 1. Mediciones y Presupuesto

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo


Habitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

## MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN

UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO CAP01 ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD

#### SIM01.01.01 ud EQUIPO DE BUCLE INDUCCION MAGNETICA

Suministro, colocacion y conexion de equipo de bucle de induccion magnetica. Dotado de amplificador, microfono y auricular tipo telefono. Modelo de sobremesa Incluso cartel informativo.

1	1,00	1,00
		1,00

#### SIM01.01.02 ud LAVABO PARA OSTOMIZADOS

Suministro, montaje, colocacion y conexionado de lavabo especialmente diseñado para personas ostomizadas. Encastado en encimera incluida.

1	1,00	1,00
		1,00

#### SIM01.01.03 ud SEÑALETICA PLAZA DISCAPACITADOS

Suministro, colocacion y fijacion de señal vertical formada por tubo de 60x30 mm de acero galvanizado y placa señalizadora con simbología de plaza de aparcamiento de minusvalidos.  
Ejecucion de señalizacion horizontal de plaza de aparcamiento de minusvalidos mediante pintado de plaza en fondo azul con simbologia en blanco.

1	1,00	1,00
		1,00

#### SIM01.01.04 ud ACCESORIOS DUCHA ACCESIBLE

Suministro e instalacion de accesorios para ducha de discapacitados consistente:

- Barra sujecion horizontal de tubo de acero inox.
- Asiento mural plegable de resina plastica
- Barra vertical de desplazamiento de ducha

1	1,00	1,00
		1,00

**TOTAL** .....

Habilitación Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES  
10/1 2024  
Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]  
VISADO : V202400020  
AGRONOMOS

## MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN

UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO CAP02 SEGURIDAD CIRCULACION

#### 02.01.01.01 ml SEGURIDAD ESCALERAS

Seguridad anti-tropezos mediante bandas de carborundum en cada uno de los peldaños. Suministro, colocacion y fijacion de banda de 3,5 cm de ancho y largo el propio escalon.

principal	28	1,40		39,20	
exterior principal	6	1,40		8,40	
personal sucio	30	1,20		36,00	
exterior personal sucio	6	1,20		7,20	
personal limpio 1	24	1,00		24,00	
personal limpio 2	24	1,00		24,00	
visitas 1	8	1,00		8,00	
visitas 2	8	2,80		22,40	169,20
					169,20

#### 02.01.01.02 m2 EMBARQUE ESCALERA

Seguridad anti-tropezos mediante bandas de material duro acanalado perpendicularmente en sentido de la marcha. Suministro, colocacion y fijacion de banda de 80 cm de largo y ancho la propia escalera.

principal	2	1,40	0,80	2,24	
exterior principal	2	1,40	0,80	2,24	
personal sucio	2	1,20	0,80	1,92	
exterior personal sucio	2	1,20	0,80	1,92	
personal limpio 1	2	1,00	0,80	1,60	
personal limpio 2	2	1,00	0,80	1,60	
visitas 1	2	1,00	0,80	1,60	
visitas 2	2	2,80	0,80	4,48	
auxiliares	9	1,20	0,80	2,00	17,28
					34,88
					34,88

#### 02.01.01.03 m2 MIRILLA 0,80x0,30 m CRISTAL SECURIP

Suministro, instalacion y fijacion de mirilla de 80 cm de alto y ancho 30 cm. Cristal securip de 3+3 mm. Incluso corte de hueco en hojas de la puerta

pasillo planta baja	7	2,00		14,00	14,00
					14,00

**TOTAL.....**

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIÁZAS DE ANDRES

Habitación  
Profesional

10/1  
2024

Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

VISADO : V202400020



PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP01 ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD				
SIM01.01.01	ud EQUIPO DE BUCLE INDUCCION MAGNETICA	1,00	294,29	294,29
SIM01.01.02	ud LAVABO PARA OSTOMIZADOS	1,00	1.488,64	1.488,64
SIM01.01.03	ud SEÑALETICA PLAZA DISCAPACITADOS	1,00	654,03	654,03
SIM01.01.04	ud ACCESORIOS DUCHA ACCESIBLE	1,00	427,29	427,29
TOTAL .....				2.864,25
TOTAL CAPÍTULO CAP01 ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD .....				2.864,25

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]







PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 SEGURIDAD CIRCULACION				
02.01.01.01	ml SEGURIDAD ESCALERAS	169,20	75,72	12.811,82
02.01.01.02	m2 EMBARQUE ESCALERA	34,88	229,62	8.009,15
02.01.01.03	m2 MIRILLA 0,80x0,30 m CRISTAL SECURIP	14,00	329,01	4.606,14
TOTAL .....				
TOTAL CAPÍTULO CAP02 SEGURIDAD CIRCULACION .....				25.427,11
TOTAL .....				28.291,36

Habilitación  
Profesional

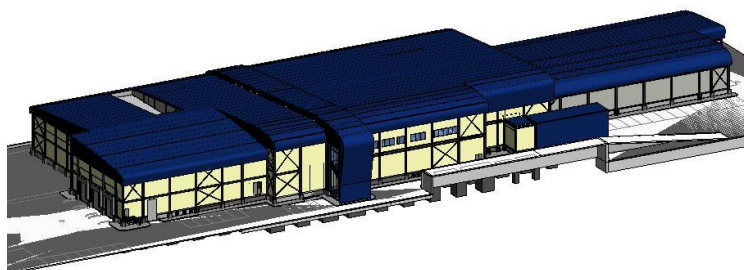
10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.



## 2. Resumen de presupuesto

Anexo 2 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha  
**18 de agosto 2023**

Autor  
**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Dorronsoro Mendiguren**  
Ingeniero Agrónomo


Habitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]





 <b>VISADO : V202400020</b> Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]	<b>Exp : E20170715</b>
<b>10/1</b> <b>2024</b>	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b>
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES	



RESUMEN DE PRESUPUESTO

ANEXO 2 A PROYECTO DE MATADERO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD .....	2.864,25	10,12
CAP02	SEGURIDAD CIRCULACION .....	25.427,11	89,88
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		28.291,36	
13,00% Gastos generales.....		3.677,88	
6,00% Beneficio industrial .....		1.697,48	
SUMA DE G.G. y B.I.		5.375,36	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		33.666,72	
7,00% I.G.I.C. ....		2.356,67	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		36.023,39	

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de VEINTIOCHO MIL DOSCIEN-TOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

LA LAGUNA, 18 de diciembre de 2023.

José Luis Gómez Blanco

Ingeniero Industrial

Colegiado nº : 7.843

El Promotor

Carlos Antoñanzas De Andres

Ingeniero Agrónomo

Colegiado nº : 1.647

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

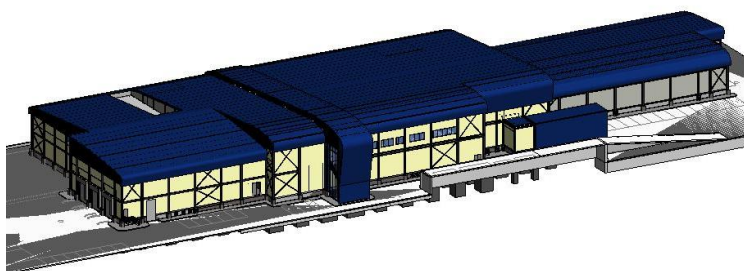
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Anexo 1 a Separata a proyecto – 07.- Instalación de saneamiento

Proyecto Definitivo de Ejecución

**NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS  
ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA  
(TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL  
EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre de 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÁNZAS DE ANDRÉS


Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

**Habilitación  
Profesional**  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES




# Índice

I.- MEMORIA

II.- PLANOS

III.- CUADROS DE PRECIOS

IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

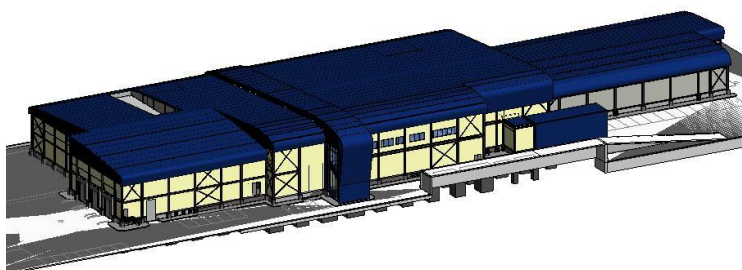
Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Memoria

Anexo 1 a Separata 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]







VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

# Índice

## I.- MEMORIA

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO .....	4
1.1	OBJETO .....	4
2.	DESCRIPCION DE LA REORDENACION DE LA INSTALACION DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES .....	4
2.	SEPARADOR DE HIDROCARBUROS .....	6
3.	POZO DE HOMOGENEIZACION Y BOMBEO .....	7
3.	GRUPO DE BOMBEO .....	7
3.1	SELECCIÓN DE LA BOMBA .....	7
3.1.1	PERDIDAS EN TUBERIA .....	7
3.1.2	PERDIDAS TOTALES .....	8
3.1.3	BOMBA ESCOGIDA .....	8
4.	ACOMETIDA AGUAS PLUVIALES .....	9
5.	CONCLUSIONES Y PRESUPUESTO.....	10

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación Profesional


10/1 2024

VISADO : V202400020    Exp : E20170715

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

**10/1**  
**2024**

**Habilitación**  
**Profesional**  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO

En el capítulo 11.- ACOMETIDA AGUAS PLUVIALES de la separata matriz se planteó la solución de acometer a una red pública, dado que se barajaba en los medios afectados la posibilidad de dicha solución en base a las expectativas de mejora de la urbanización de la zona.

En el devenir del tiempo, en cambio, parece que ha tomado preeminencia la opción de mantener el alivio de las aguas pluviales mediante la descarga a los cauces naturales existentes.

Afortunadamente, en nuestro caso, existe un tal cauce, limítrofe con la parcela matriz propiedad del Cabildo, por lo que básicamente se trataría de reconducir la red de saneamiento de pluviales hacia un punto de vertido congruente con dicho cauce, dotándola, al mismo tiempo de ciertos elementos imprescindibles, como son un separador de hidrocarburos y un grupo de elevación.

El trazado, por tanto, discurrirá por terrenos propios.

### 1.1 OBJETO

El objeto del presente anexo 1 a separata es modificar el trazado de los colectores de la red de aguas pluviales para reorientarlos hacia el arroyo Canino

## 2. DESCRIPCION DE LA REORDENACION DE LA INSTALACION DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Básicamente se mantiene los puntos donde el trazado aéreo de las aguas pluviales se convierte en soterrado, procediéndose a un nuevo trazado que reconduzca las aguas hacia la esquina de la parcela más cercana al arroyo Canino.

Esto se refleja en plano adjunto.

Con esta nueva disposición de puntos de entrega y red de tuberías, se procede a calcular los diámetros correspondientes, según la siguiente tabla:

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





Precipitación máxima en vial:		70 mm/h		0,02 l/s.m2							
ACOMETIDA 1											
Tramo		Datos								Resultados	
Inicio	fin	Longitud (m)	Pendiente (%)	Caudal (l/s)						Diámetro interior(m m)	Velocidad (m/s)
				pozo anterior	pozo lateral	bajante	canalina	imbornal	total		
201	70	8,95	2	0,00	0,00	2,33	0,00	0,00	2,33	75	0,95
70	71	28,90	2	2,33	0,00	0,00	0,00	4,01	6,34	110	1,20
114	71	8,15	2	0,00	0,00	7,90	0,00	0,00	7,90	110	1,25
115	71	11,60	2	0,00	0,00	6,79	0,00	0,00	6,79	110	1,21
71	73	19,90	2	6,34	14,69	0,00	0,00	8,48	29,51	200	1,65
73	76	12,40	2	29,51	0,00	0,00	0,00	3,02	32,53	200	1,80
79	76	4,40	2	0,00	0,00	4,84	0,00	0,00	4,84	110	1,10
107	78	9,06	2	0,00	0,00	12,33	0,00	0,00	12,33	125	1,40
76	78	22,60	2	32,53	0,00	0,00	0,00	2,93	35,47	200	1,80
78	82	8,90	2	35,47	0,00	0,00	0,00	2,71	38,18	200	1,90
82	85	15,70	2	38,18	0,00	0,00	0,00	2,23	40,41	200	1,92
85	87	19,90	2	40,41	35,47	0,00	0,00	6,21	82,09	250	2,35
87	92	22,50	2	82,09	20,34	0,00	2,55	6,16	111,14	315	2,45
97	98	10,92	2	0,00	0,00	9,63	0,00	0,00	9,63	125	1,20
98	87	6,85	2	9,63	0,00	10,71	0,00	0,00	20,34	160	1,60
90	92	8,14	2	0,00	0,00	0,36	0,00	8,59	8,95	110	1,35
92	300	34,55	2	111,14	8,95	0,00	0,61	12,58	133,28	315	2,50
63	13	10,38	2	0,00	0,00	4,12	0,00	0,00	4,12	90	1,00
4	5	15,26	2	0,00	0,00	0,00	0,00	10,38	10,38	125	1,25

Habilitación  
2024  
10/1  
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



6	5	13,64	2	0,00	0,00	0,00	0,00	9,06	9,06	110	1,35
5	14	24,06	2	10,38	9,06	0,00	0,00	9,95	29,39	200	1,60
13	14	12,21	2	4,12	0,00	0,00	3,40	0,00	7,52	110	1,25
14	15	14,45	2	7,52	29,39	0,00	0,00	5,06	41,97	200	1,95
56	17	2,66	2	0,00	0,00	6,47	0,00	0,00	6,47	110	1,20
15	17	16,45	2	41,97	0,00	0,00	0,00	4,19	46,16	200	2,10
51	102	3,30	2	0,00	0,00	9,55	0,00	0,00	9,55	110	1,40
17	102	14,25	2	46,16	6,47	0,00	0,00	3,31	55,94	250	2,00
102	18	12,80	2	55,94	9,55	0,00	0,00	0,00	65,50	250	2,10
47	18	2,50	2	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	6,75	110	1,20
42	19	2,96	2	0,00	0,00	8,68	0,00	0,00	8,68	110	1,30
18	19	23,35	2	65,50	6,75	0,00	0,00	1,73	73,98	250	2,25
37	20	5,10	2	0,00	0,00	5,82	0,00	0,00	5,82	110	1,15
19	20	22,15	2	73,98	8,68	0,00	0,00	3,19	85,84	250	2,35
28	21	1,60	2	0,00	0,00	4,15	0,00	0,00	4,15	90	1,10
20	21	22,12	2	85,84	5,82	0,00	0,00	4,51	96,17	315	2,30
32	21	12,40	2	0,00	0,00	2,60	0,00	0,00	2,60	75	0,95
21	23	22,16	2	96,17	6,75	0,00	0,00	4,55	107,48	315	2,45
24	23	9,10	2	0,00	0,00	0,00	0,58	5,49	6,07	110	1,15
23	300	14,43	2	107,48	6,07	0,00	0,58	6,56	120,69	315	2,50
300	301		2	120,69	133,28	0,00	0,97	0,00	254,94	400	3,00

Por lo que el ramal final de vertido al arroyo será una tubería de PP, PVC o PE de diámetro interior 400 mm.

## 2. SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

Al realizarse el vertido directamente a un cauce público, es obligatorio eliminar los posibles hidrocarburos presentes por arrastre de escorrentía por vías de circulación de vehículos, como es nuestro caso al recogerse dicha escorrentía mediante imbornales y canalinas.

Se ha seleccionado un separador cilíndrico horizontal enterrado de clase 1 (capaz de filtra hasta 5 mg/l), de capacidad de retención superior a los 190 seg, para un caudal del 20% del entrante, que en nuestro caso se ha seleccionado de 250 l/s.

El equipo dispone de by-pass para permitir el paso del caudal restante no retenido.

Asimismo, dispondrá de sensor de presencia de hidrocarburos para facilitar el vaciado periódico de los mismos.

### 3. POZO DE HOMOGENEIZACION Y BOMBEO

Dado que por diferencia de cotas no es posible el vertido en gravedad, precisándose un remonte, se ejecutará un pozo de llegada y bombeo apto para, por una parte, regular el tiempo de funcionamiento y número de arranques de las propias bombas, al tiempo que asegura su enfriamiento al proyectarse bombas sumergidas, y por otra permitir la homogeneización de caudales, la decantación de los sólidos en suspensión y la separación por flotación de los sólidos sobrenadantes.

Este pozo se ejecutará en hormigón armado in situ.

### 3. GRUPO DE BOMBEO

Debido a la diferencia de cota entre el arroyo Canino y el final de la red interior de aguas pluviales, se hace necesaria la instalación de un grupo de bombeo que proceda a elevar las aguas a una cota tal que puedan recorrer el resto del camino hasta el punto de vertido por gravedad.

Como medida de precaución, el grupo se compondrá de tres unidades idénticas, en disposición dos en servicio y otra en reserva.

Esta disposición se irá alternando diariamente para favorecer el igual funcionamiento y desgaste de todas las bombas.

Se han seleccionado las bombas centrífugas tipo sumergido por su óptima ocupación del espacio.

Como el caudal máximo previsto de inmisión son 236,64 l/s, se ha seleccionado una bomba capaz para 125 l/s (425 m3/h).

Además, el volumen del pozo entre los niveles de "arranque" y "paro por mínimo" es de 12 m3, con lo que se consigue garantizar que no se producen más de 4 arranques a la hora, ya que se precisan 14 minutos para vaciar los 12 m3 cuando al mismo tiempo se produce la entrada de 236,64 l/s.

En situaciones de menor caudal de entrada, los vaciados se realizarán en menos tiempo, pero el intervalo para almacenar los 12 m3 se incrementa, pudiendo llegar a los 10 minutos, con lo que se sigue manteniendo el número de arranques a la hora.

#### 3.1 SELECCIÓN DE LA BOMBA

Partimos de los siguientes datos:

- Caudal ..... 125 l/s
- Altura a salvar ..... 14,00 m

##### 3.1.1 PERDIDAS EN TUBERIA

El tramo de tubería desde la bomba hasta el conducto por gravedad tiene los siguientes elementos:

Elemento	Cantidad	Pérdida por elemento (m)	Pérdida parcial (m)	Pérdida total (m)
Tubería	15 m	1	15	
Codo	3	4,9	14,7	
Válvula	1	3,6	3,6	

Retención	1	3,6	3,6	
				<b>36,9</b>

Tomamos tubería de acero de diámetro interior 150 mm, que supone una pérdida de 20 mmca/m.

De donde;

$$36,9 \text{ m} \times 20 \text{ mmca/m} = 0,74 \text{ mca}$$

### 3.1.2 PERDIDAS TOTALES

Se tiene:


- Altura a elevar ..... 14,00 mca
  - Pérdidas por rozamiento ..... 0,74 mca
  - Presión residual ..... 5,00 mca
- 
- Pérdida total .....19,74 mca

### 3.1.3 BOMBA ESCOGIDA

Con los datos de caudal (125 l/s), altura de elevación (14,00 m), pérdidas en tubería (0,74 mca) y presión residual (5,00 mca), procedemos a seleccionar la bomba teniendo en cuenta que sea del tipo sumergida.

Escogemos una bomba de la marca EBARA, la modelo 250 DL 537-C, que nos proporciona 129 l/s, con una presión de 22,4 mca.

Téngase en cuenta que será también válida cualquier otra bomba de otro fabricante de características similares.



**VISADO : V202400020**  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]

**Exp : E20170715**

**10/1**  
**2024**

**Habilitación**  
**Profesional**  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



# Technical Data

Pump Name

250 DL 537 - C

Ciente	Fecha 04/08/2023	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico

## Datos solicitados

1	Tipo	SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP-Non-clog	Fluido	Agua
2	Número de bombas / Reserva	1 / 0	Temperatura del fluido °C	20
3	Caudal l/s	125	Viscosidad cinemática mm²/s	1.001
4	Altura de impulsión m	20	Presión de vapor atm	0.02309
5	Altura geodésica m	15	Valor PH	7
6	Presión de entrada (pin) atm	0	Densidad kg/m³	998.2
7	NPSH - valor de la instalación		Sólidos Weight %	0
8	Temperatura ambiente °C	20		

## Bomba

9	Pump Name	250 DL 537 - C	Frecuencia Hz	50
10	Diseño	SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP-Non-clog	Instalación	STANDARD
11	Fabricante	EBARA	Rodete	
12	Velocidad 1/min	1450	Diámetro	Máx. mm 359
13	No. of Stage	1		Diseñado mm 359
14	Conexión Lado aspiración			Min. mm 359
15	Conexión Lado impulsión	JIS 10K	Caudal	Operating l/s 138
16	Max. Working Pressure atm			Max- l/s 183
17	cabeza de cierre atm	3.96		Min- l/s 113
18	Peso total kg	See the table of "Dimensions".	Altura de impulsión	Operating m 21.1
19	Potencia absorbida kW	36.22		- (Qmax.) m 13.4
20				- (Qmin.) m 24.9
21	NPSH requerido (bomba) m		Potencia del eje a máx. kW	36.21
			Eficiencia %	79.0

## Materiales

22	Casing	FC200	Mechanical seal (Lower)	SiC/SiC
23	Suction Cover	FC200	Lubricating Oil	Turbine Oil VG32
24	Impeller	FCD400		
25	Shaft	SUS403		
26	Motor frame	FC200		
27	Mechanical seal (Upper)	Carbon/Ceramic		

## Motor

28	Fabricante	--	Clase de aislamiento	F
29	Tipo	DL 537_380_Three phase	Fases	3~
30	Ejecución	Submersible dry type / 50 Hz / Pares de polos 2	Tamaño de construcción	
31	Potencia kW	37	Peso kg	
32	Nº de polos	4	Tensión eléctrica V	380
33	Velocidad 1/min	1470	Corriente eléctrica A	72.5
34	Grado de protección	IP68		
35				

## Remarks

Habilitación Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES  
10/1 2024  
Exp : E20170715  
VISADO : V202400020  
Validacióncoaaanpv.e-gestiones [FYFMBLEF51486A0GB]



# Performance Curve

Pump Name

250 DL 537 - C

Ciente	Fecha 04/08/2023	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico

## Datos solicitados

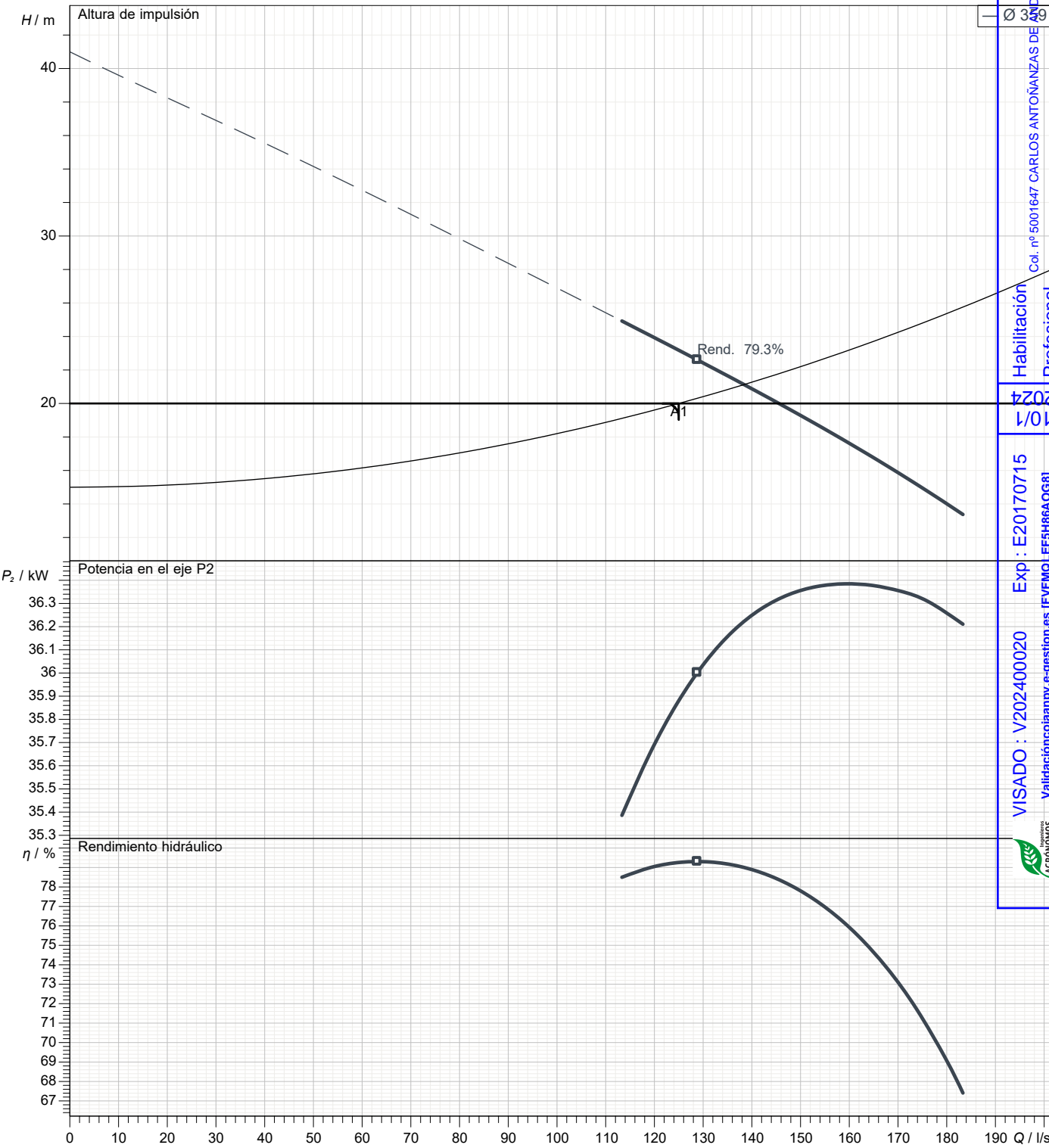
1	Caudal	l/s	125
2	Altura de impulsión	m	20
3	Altura geodésica	m	15

## Bomba

Operating Flow	l/s	138	Frecuencia	Hz	50
Operating Head	m	21.1	Nº de polos		4
Diámetro del impulsor diseñado	mm	359	Velocidad	1/min	1450

Test standard: ISO 9906:2012 - Grade3B

Agua; 20°C; 998.3kg/m³; 1mm²/s

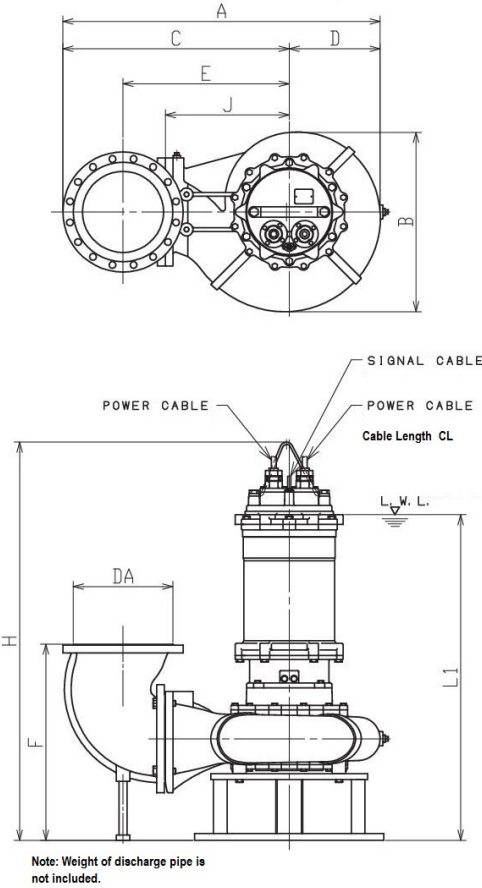


Habilitación Profesional  
Col. n° 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE  
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMOL EF5H86AOG8]

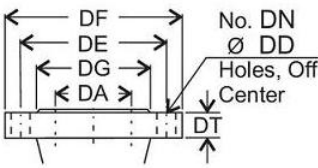
# Dimensiones

Nombre de la bomba 250 DL 537 - C

Cliente	Fecha 04/08/2023	Empresa
Contacto	Ref.	Issued by
Teléfono	Proyecto	Teléfono
Correo electrónico	ID proyecto	Correo electrónico



Discharge  
Flange  
Dimensions  
(JIS 10kgf/cm<sup>2</sup>)



Dimensiones de la bomba				Lado aspiración		Lado impulsión	
mm				mm			
A	1125					DA	250
B	660					DD	25
C	790					DE	355
CL	10m					DF	400
D	335					DG	324
E	590					DN Num	12 (Num)
F	706					DT	30
H	1505						
J	460						
L1	1236						

Habitación Profesional  
Col. n° 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES  
10/1 2024  
Exp : E20170715  
VISADO : V202400020  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMDF5H86AOG8]



**4. ACOMETIDA AGUAS PLUVIALES**


El punto de vertido, formado por tubería abierta de diámetro interior 400 mm, protegida con imposta lateral, se sitúa en las coordenadas:

X= 367.152

Y= 3.151.059

Este punto queda reflejado en los planos.

Siendo el caudal máximo de vertido instantáneo, consecuencia de la aplicación del Código Técnico, de 236,64 l/s



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

## 5. CONCLUSIONES Y PRESUPUESTO

Por todo cuanto se ha explicado en la presente Documentación Técnica, los técnicos que suscriben entienden que queda definido y justificado el alcance de la instalación que se proyecta, para su correspondiente aprobación, previos los trámites y verificaciones oportunos.

El presupuesto (I.G.I.C. excluido) del presente Anexo 1 a Separata de saneamiento en sus diferentes conceptos asciende a la cantidad de: **TRESCIENTOS QUINCE MIL, DOSCIENTOS SIETE EUROS, CON VEINTISIETE CENTIMOS (315.207,27.- Euros).**

DESGLOSADAS EN:

BOMBEO SANEAMIENTO PLUVIALES (i 13% de GG y 6% de BI)	315.207,27 Euros
<b>TOTAL .....</b>	<b>315.207,27 Euros</b>

Madrid, 18 de diciembre de 2023.



Fdo.: José Luis Gómez Blanco  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado 7.843 del COIIM



Fdo.: Carlos Antónanzas De Andrés  
INGENIERO AGRÓNOMO  
Colegiado 1.647

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÁNZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

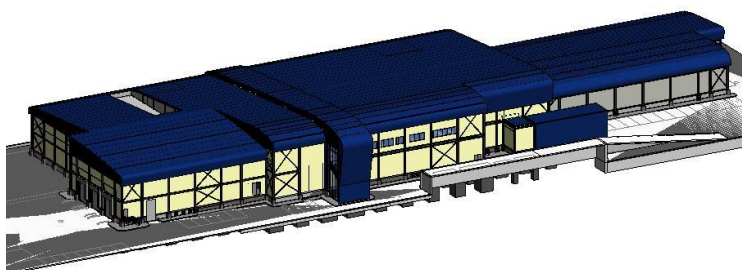
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## II

## Planos

Anexo 1 a Separata 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



Mediciones – Anexo 2

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)



VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

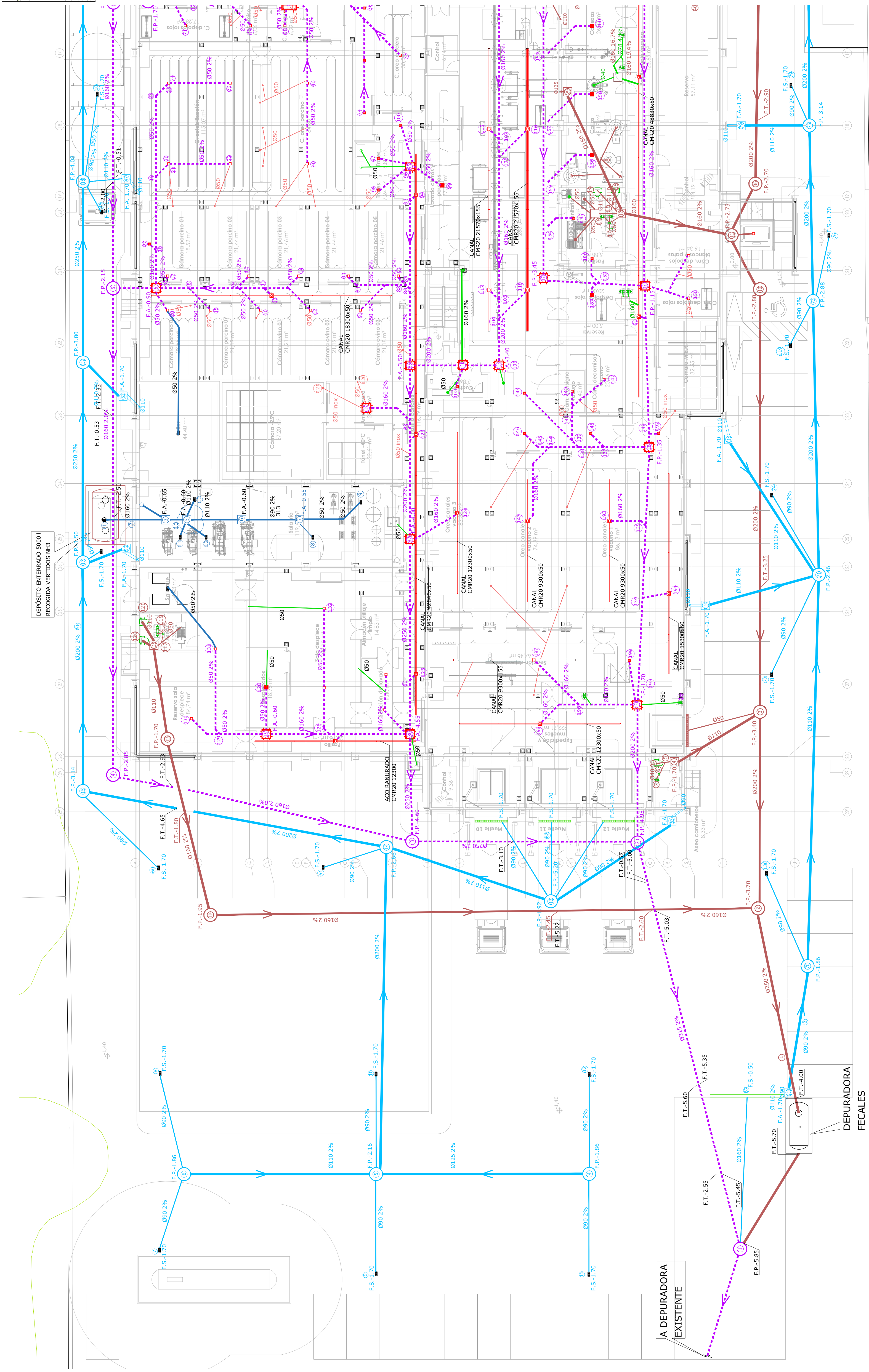
Exp : E20170715

10/12024

Habilitación Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES





Dicembre 2023

Nuevo matadero insular de  
Tenerife de las especies  
bovina, porcina, ovina y  
caprina  
(Instalación de saneamiento)



Matadero  
Insular  
de Tenerife

**AX01-IS-01**

Allo

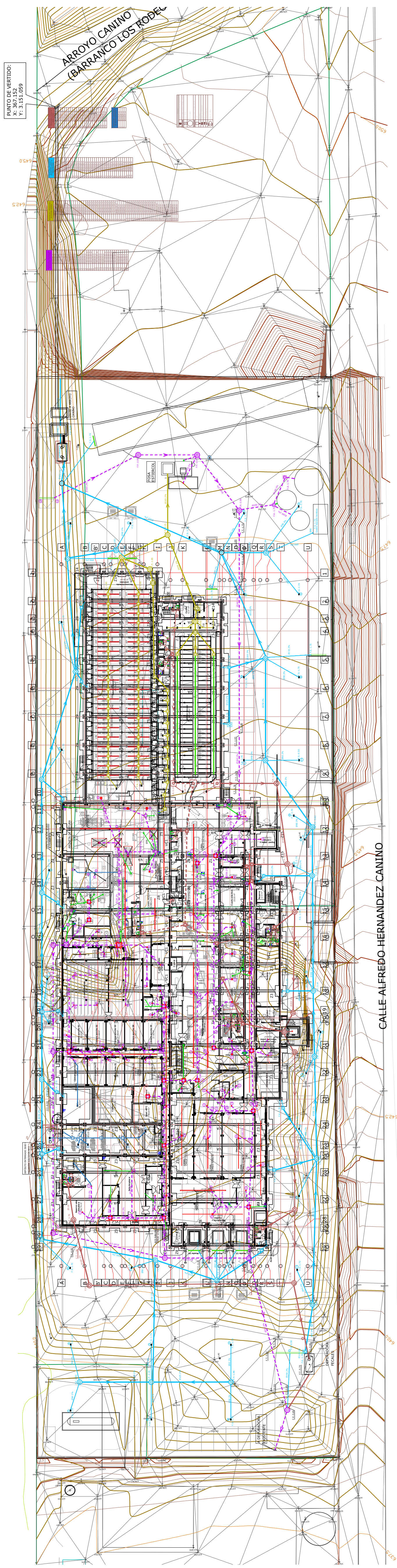
[www.krean.es](http://www.krean.es)

		Referencia de dimensiones de repunte estables			
2	0100x215 cm	34	115x114,5x140 cm	136	115x114,5x140 cm
3	0100x200 cm	35	140x140,155 cm	137	115x114,5x140 cm
4	0100x185 cm	36	140x140,155 cm	138	115x114,5x140 cm
5	0100x180 cm	37	140x140,155 cm	139	115x114,5x140 cm
6	65x50x80 cm	38	140x140,155 cm	140	115x114,5x140 cm
7	65x50x80 cm	39	140x140,155 cm	141	115x114,5x140 cm
8	65x50x80 cm	40	140x140,155 cm	142	140x140,155 cm
9	65x50x80 cm	41	140x140,155 cm	143	115x114,5x140 cm
10	65x50x80 cm	42	115x114,5x125 cm	147	115x114,5x125 cm
11	65x50x80 cm	43	115x114,5x125 cm	157	90x60x95 cm
12	65x50x80 cm	44	90x80x110 cm	162	90x60x95 cm
13	65x50x80 cm	45	65x50x85 cm	167	65x50x80 cm
14	65x50x80 cm	46	65x50x85 cm	172	65x50x80 cm
15	65x50x65 cm	47	65x50x65 cm	177	65x50x65 cm
16	65x50x65 cm	48	65x50x65 cm	230	0100x170 cm
17	65x50x65 cm	130	115x114,5x125 cm	231	0100x170 cm
29	115x114,5x140 cm	31	115x114,5x125 cm	235	0100x115 cm
30	115x114,5x140 cm	32	115x114,5x125 cm	236	0100x115 cm
31	115x114,5x140 cm	33	115x114,5x125 cm	240	0100x115 cm
32	115x114,5x140 cm	34	115x114,5x125 cm	242	65x50x65 cm
33	115x114,5x140 cm	35	115x114,5x125 cm		

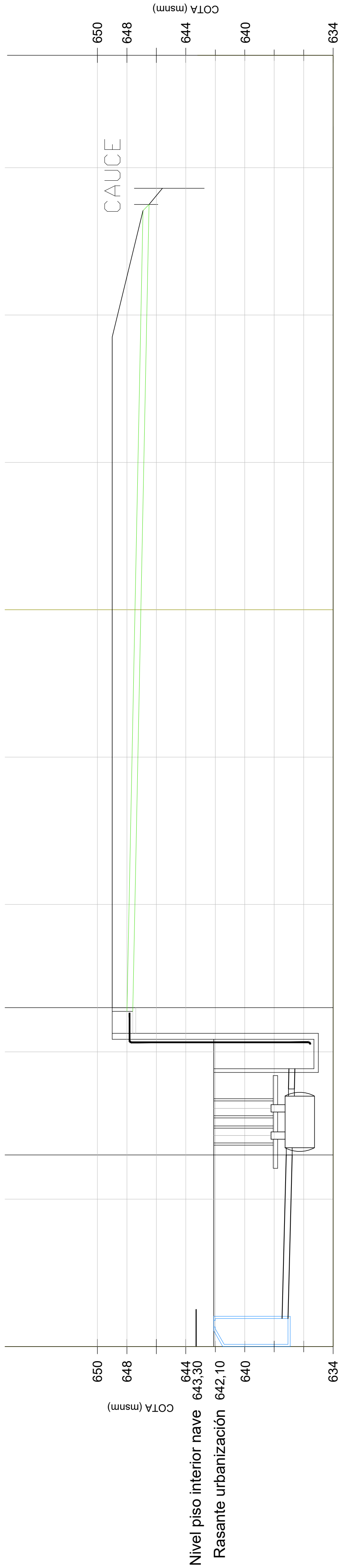












## TRAZADO EN PLANTA

[illegible]

# PIEZOMETRICO

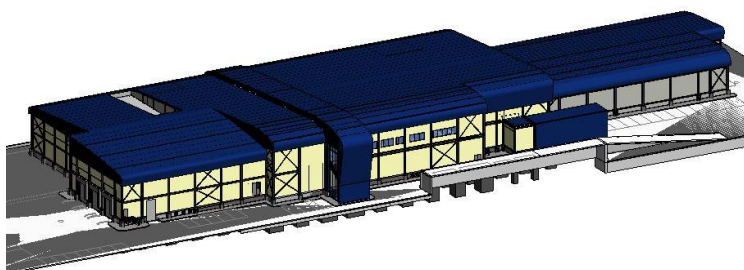
proyecto	data nº	16402012-5	Diciembre 2023
situación		<p><b>ANEXO 1 A SEPARATA A PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCIÓN</b></p> <p>Nuevo matadero insular de Teniente de las especies bovina, porcina, ovina y caprina</p> <p>(Instalación de saneamiento)</p>	
promotor		<p>La Laguna (TENERIFE)</p>  	
revisión		<p>R1.0</p> <p>R08</p> <p>R09</p> <p>R06</p> <p>R05</p> <p>R04</p> <p>R03</p> <p>R02</p> <p>R01</p>	
plano	escala	<p>R00 Validación</p> <p>06/2023 LKS</p>	
nº plano		<p><b>EMISARIO A</b></p> <p><b>ARROYO CANINO</b></p>	
proyectorista		<p><b>AX01-IS-03</b></p>	
<p>             José Luis Gómez Blanco              Colegiado CODIN nº: 7.843   </p> <p>             Carlos Ángel Álvarez De Anéles              Ingeniero Agrónomo              Colegiado nº: 1.647   </p>			





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Cuadros de precios

Anexo 1 a Separata 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo


Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1

Habilitación


Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



# Índice


1. CUADRO DE PRECIOS 1
2. CUADRO DE PRECIOS 2
3. PRECIOS POR NATURALEZA
4. PRECIOS DESCOMPUESTOS

**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES





VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

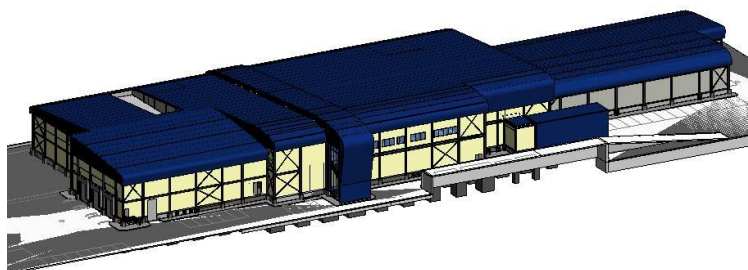
10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 1. Cuadro de precios 1

Anexo 1 a Separata 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antónanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo


Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONANZAS DE ANDRES

Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CHAP01		MOVIMIENTO DE TIERRAS	
D02A0010	m²	Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce ( incluso retirada de capa de aglomerado asfáltico de 12 cm de espesor) y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión y sin transporte a vertedero. La medición se hará sobre perfil.	1,80
D02B0020	m³	Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	3,64
mE02PM020	m³	EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	9,85
mE02EM020	m³	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	9,93
D02D0060	m³	Relleno de zanjas material excavación. Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %	5,94
mE02SA060	m³	RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	7,55
		SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIO ANANZAS DE ANDRES  
Habilitación Profesional  
10/1 2024  
VISADO : V202408020 Exp : E20170719  
Validacióncoiaaapvg-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO


CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CHAP02		HORMIGONES	
ANEXO02.02.01	Ud	LOSA SOBRE SEPARADOR Ejecucion con suministro de materiales y dotacion de equipos de losa superior tangente de soportacion de rellenos de 30 cm de canto, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12 mm.	6.478,92
		SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
ANEXO02.02.02	Ud	POZO DE BOMBEO	19.802,49
		DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
ANEXO02.02.03	Ud	ARQUETA DE VALVULAS Ejecución con suministro de materiales y dotacion de equipos de arqueta de aguas pluviales de planta rectangular de seccion libre interior 3,00 m x 2,00 m y altura libre aprox. de 1,40 m, fabricada con hormigón HA-30/B/20/IIa, formada por muros de hormigón de 25 cm de espesor, armados con doble mallazo ME 15x15, d10-10, unidos solidariamente a la base formada por solera de hormigón de 20 cm de espesor, armada con doble mallazo ME 15x15, d8. Superiormente la arqueta se cerrará con una losa de 30 cm de espesor, armada según detalles de documentación gráfica. Dicha losa dispondrá de oquedades para el hueco de acceso y las rejillas de ventilacion. Se incluye la tapa de acceso y las rejillas de ventilacion. Sellado de pasos de fijaciones de encofrados. En los encuentros entre paños y en las juntas de construccion se dispondra membrana continua de EPDM embutida en ambos lados. Se incluye el recibido de los tubos de llegada y salida de las aguas pluviales. Todos los encuentros interiores se redondearan con escocia de mortero de cemento de radio 5 cm Para el apoyo de la tapa de acceso, se realizará un peto de ladrillo u hormigón que garantizará un resalto sobre la cota del pavimento exterior no menor de 15 cm. Incluso marco y tapa formada por tramex de doble pletina 30.30. Incluso tiradores y herrajes que permitan la apertura. Rejilla de ventilacion realizada con perfiles galvanizados en caliente para una relacion de 0,5 m2 ventilacion por 2 m2 de superficie de techo Incluso excavación previa, extendido de hormigon de limpieza en base, impermeabilizacion asfaltica por el exterior, protegida con geotextil, relleno del perímetro con material procedente de la excavación y retirada del material sobrante a vertedero incluido el canon de vertido. Medida la unidad ejecutada según detalles de documentación gráfica.	3.164,63
		TRES MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
ANEXO02.02.04	Ud	IMPOSTA Suministro, colocacion, nivelacion y recibido de imposta de hormigon armado prefabricado para tubo de 400/465 mm de diametro. Incluso base de descarga y aletas laterales. Incluye cama previa de hormigon de limpieza C-20	1.467,31
		TRECE MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
ANEXO02.02.05	Ud	LOSA BAJO SEPARADOR Ejecucion con suministro de materiales y dotacion de equipos de losa de hormigón de 30 cm de espesor, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12-12mm, para anclaje de separador cilindrico de hidrocarburos	1.989,65
		MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

Habilitación Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1 2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaa@pv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

## CHAP03 EQUIPOS

ANEXO2.03.01	ud	SEPARADOR DE HIDROCARBUROS 250 l/s	25.947,29
--------------	----	------------------------------------	-----------

Suministro y montaje de separador de hidrocarburos, modelo Aqua HDCDP 50/04 de AQUA AMBIENT o equivalente aceptado por la DF, de Clase I (salida hidrocarburos inferior a 5 ppm), fabricado y dimensionado según norma UNE EN 858, con filtro coalescente extraíble o registrable para limpieza, decantador de arenas y solidos incorporado, obturador automático y sistema de By-pass (Dispositivo de derivación). Elementos de conexión de entrada de polietileno con deflector. Elementos de salida en polietileno con salida sifónica. Conexiones de entrada y salida de 500 mm. Salida con boya tarada para cierre automático en caso de exceso de hidrocarburos. Fabricado en poliéster con fibra de vidrio (PRFV), con resinas ortofenólicas, extra-reforzado. Instalado y anclado sobre losa de hormigón de 30 cm de espesor, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12-12mm, incluso suministro y colocación de eslingas de nylon necesarias, para la fijación del depósito a la losa. Relleno perimetral con hormigón en masa HM-15.

El registro del elemento enterrado se realizará mediante 2 pozos (de diámetro interior 1,20 m), fabricados en hormigón in situ, con boca de acceso circular de diámetro 600, de fundición tipo D-400. Ver detalles de documentación gráfica.

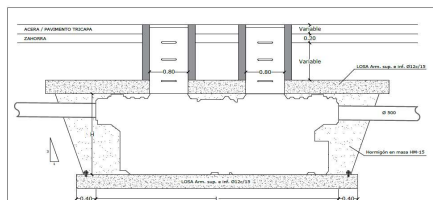
El precio incluye, todos los elementos definidos en la partida y detalles recogidos en documentación gráfica, además de la excavación necesaria, incluso taludes, entibaciones y bermas necesarias, relleno con material procedente de la excavación, desde la losa superior hasta la cota de sub-base, y extracción del material sobrante a vertedero incluido el canon de vertido.

También se incluyen las piezas especiales para adaptar los diámetros de las tuberías de acometida y salida a los diámetros de las bocas del depósito

Medida la unidad instalada y conectada a la red.

Dimensionado para tratamiento del agua que vierte en la acometida AC-6 (Caudal total: 236 l/s), superficie total de la cuencas recogidas 12.000 m<sup>2</sup> . Pluviometría 70 mm/hora.

NOTA: Croquis orientativo. Ver detalles documentación gráfica.



VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS  
EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ANEXO02.03.02 ud BOMBA EVACUACION 125 l/s a 22 mca 33.688,27

Suministro y montaje de bomba de evacuacion extraible, modelo 250 DL 537-C de EBARA o equivalente aceptado por la DF. Se incluye tubo de guia y extraccion fijado a pared del pozo, dos sondas de nivel (paro por minimo, arranque), pieza especial de conexion a tuberia fija de impulsión, tubería fija de impulsión de acero galvanizado en caliente de 6" hasta boca de pozo, cadena de eslabones de acero inox AISI-304 para el izado.

TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO  
EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Habilitación  
Profesional  
Col. n° 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : #202400020 Exp : E20170715  
Validación: aaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CHAP04		INST. ELECTRICA B.T.	
ANEX02.04.01	Ud	CUADRO ELECTRICO TIPO INTEMPERIE  Suministro, montaje, fijacion y embornado de cuadro electrico de tipo intemperie construido de chapa de acero galvanizada en caliente con techo con aireacion invertida y zocalo de 15 cm de altura. Puerta simple con cerradura. Rejillas de ventilacion con la-mas de expulsion del agua.  Contiene en su interior todo el aparellaje de mando, proteccion y maniobra necesario para el accionamiento de tres bombas de 37 kW, (magnetotérmico de 100 A y toroidal con rele por cada bomba) incluso arrancadores suaves y contactores. Para gobier-no de las bombas mediante sondas de nivel. Con cuentahoras in-dividual y PLC/programador para gestionar el arranque diario al-ternado. Interruptor magnetotermico general de 200 A.  Incluye pedestal de ladrillo macizo tomado con mortero de ce-mento y arena 1:6 y enfoscado hidrofugo por su cara exterior conformando hueco interior para el paso de cables.	6.520,08
PN_150_E17CT135 m		CIRCUITO TRIFÁSICO 4(1x150)+1x95 TT mm2 (AS)  Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x150) +1x95 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propaga-dores del incendio y con emisión de humos y opacidad re-ducida, tendido por bandeja existente, en sistema trifási-co ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y co-nexionado; según REBT.	SEIS MIL QUINIENTOS VEINTE EUROS con OCHO CÉNTIMOS 71,44
PN_E35_E17CT135 m		CIRCUITO TRIFÁSICO 3x(1x35)+1x25 TTmm2 (AS)  Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x35) +1x25 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reduci-da, tendido bajo tubo soterrado, en sistema trifásico ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexio-nado; según REBT.	CIENTO SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA CUATRO CÉNTIMOS 9,54
ANEXO02.04.02	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 200 A III+N  Suministro y montaje en cuadro electrico existente de magneto-termico III+N de 200 A y 25 kA	CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 504,10
		QUINIENTOS CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

Col. d35001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación Profesional

2024

10/1


Exp : E20170715

Visado : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FV3MQL5H86AOG8]

AGRONOMOS


## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

	<b>VISADO : V202400020</b> Validación: coltaanpv.e-gestion.es [FVFMGLEF5H86A058]	<b>Exp : E20170715</b> 1.2017,4	<b>UARENTA</b> 10/1 2024	<b>Habilitación Profesional</b> 3.311,4	<b>EUROS</b> 2.384,4	<b>COS nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DIANDEUS</b> 2.384,4	<b>COS con</b>
---	---	------------------------------------	--------------------------------	--	-------------------------	--	----------------

CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN413ASC010d	m	<p>Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 315 mm</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-6, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p>	52,30



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Habilitación Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024


CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN413ASC010g	m	<p>Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 400 mm</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado de doble pared, liso interior, serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 400 mm de diámetro interior ( 465 mm exterior) , con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p>	66,22

SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]

Habilitación  
Profesional


Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN406UAP0118x	ud	<p>Pozo de registro hormigón 1,2m y 5.1 m de altura</p> <p>Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,20 m de diámetro interior y de 5,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x120 cm, con dos orificios de 40 cm de diámetro para conexión de colectores, de 120 cm de diámetro interior, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; 2 anillos prefabricados de hormigón en masa, para pozo, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 cm de diámetro interior y 100 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm² y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo y lubricante para montaje.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p>	1.060,35



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

MIL SESENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE PRECIOS 1

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ANEXO02.05.06	ml	CANALIZACION ELECTRICA ENTERRADA	72,92
<p>Ejecucion con suministro de materiales de canalizacion electrica enterrada compuesta por:</p> <p>Canalizacion enterrada de PP o PVC de pared corrugada doble color rojo y rigidez 6 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y con unión por manguito. Dos tubos en paralelo. Colocada en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.</p> <p>Excavación en zanjas en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, con puesta de tierras a borde de zanja, refino y compactación del fondo de la excavación, con posterior relleno de la zanja. Incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, con descarga. Incluso canon de vertido</p> <p>Banda plastica de señalizacion de lineas electricas</p>			

SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]

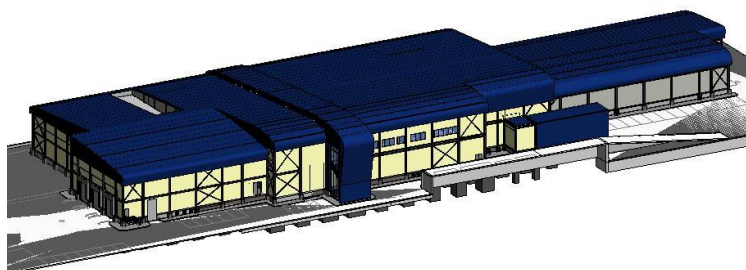
10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 2. Cuadro de precios 2

Anexo 1 a Separata 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antónanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONANZAS DE ANDRES

Habitación  
Profesional


10/1  
2024

Exp : E20170715  
Exp : E20170715

VISADO : V202400020

Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CHAP01		MOVIMIENTO DE TIERRAS	
D02A0010	m²	Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce ( incluso retirada de capa de aglomerado asfáltico de 12 cm de espesor) y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión y sin transporte a vertedero. La medición se hará sobre perfil.	Mano de obra ..... 0,41 Maquinaria ..... 1,34 Resto de obra y materiales ..... 0,05 TOTAL PARTIDA ..... 1,80
D02B0020	m³	Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.	Mano de obra ..... 1,71 Maquinaria ..... 1,82 Resto de obra y materiales ..... 0,11 TOTAL PARTIDA ..... 3,64
mE02PM020	m³	EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	Mano de obra ..... 1,88 Maquinaria ..... 7,78 Resto de obra y materiales ..... 0,29 TOTAL PARTIDA ..... 9,95
mE02EM020	m³	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	Mano de obra ..... 2,27 Maquinaria ..... 7,37 Resto de obra y materiales ..... 0,29 TOTAL PARTIDA ..... 9,93
D02D0060	m³	Relleno de zanjas material excavación. Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %	Mano de obra ..... 4,62 Maquinaria ..... 0,61 Resto de obra y materiales ..... 0,71 TOTAL PARTIDA ..... 5,94

## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

23 agosto 2023

CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CHAP02		HORMIGONES	
ANEXO02.02.01	Ud	LOSA SOBRE SEPARADOR Ejecucion con suministro de materiales y dotacion de equipos de losa superior tangente de soportacion de rellenos de 30 cm de canto, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12 mm.	
		Mano de obra .....	1.669,20
		Maquinaria .....	96,00
		Resto de obra y materiales .....	4.713,72
		TOTAL PARTIDA .....	6.478,92
ANEXO02.02.02	Ud	POZO DE BOMBEO	
		Mano de obra .....	3.338,40
		Maquinaria .....	92,00
		Resto de obra y materiales .....	16.872,09
		TOTAL PARTIDA .....	19.802,49
ANEXO02.02.03	Ud	ARQUETA DE VALVULAS Ejecución con suministro de materiales y dotacion de equipos de arqueta de aguas pluviales de planta rectangular de seccion libre interior 3,00 m x 2,00 m y altura libre aprox. de 1,40 m, fabricada con hormigón HA-30/B/20/IIa, formada por muros de hormigón de 25 cm de espesor, armados con doble mallazo ME 15x15, d10-10, unidos solidariamente a la base formada por solera de hormigón de 20 cm de espesor, armada con doble mallazo ME 15x15, d8. Superiormente la arqueta se cerrará con una losa de 30 cm de espesor, armada según detalles de documentación gráfica. Dicha losa dispondrá de oquedades para el hueco de acceso y las rejillas de ventilacion. Se incluye la tapa de acceso y las rejillas de ventilacion. Sellado de pasos de fijaciones de encofrados. En los encuentros entre paños y en las juntas de construccion se dispondra membrana continua de EPDM embutida en ambos lados. Se incluye el recibido de los tubos de llegada y salida de las aguas pluviales. Todos los encuentros interiores se redondearan con escocia de mortero de cemento de radio 5 cm Para el apoyo de la tapa de acceso, se realizará un peto de ladrillo u hormigón que garantizará un resalto sobre la cota del pavimento exterior no menor de 15 cm. Incluso marco y tapa formada por tramex de doble pletina 30.30. Incluso tiradores y herrajes que permitan la apertura. Rejilla de ventilacion realizada con perfiles galvanizados en caliente para una relacion de 0,5 m2 ventilacion por 2 m2 de superficie de techo Incluso excavación previa, extendido de hormigon de limpieza en base, impermeabilizacion asfaltica por el exterior, protegida con geotextil, relleno del perímetro con material procedente de la excavación y retirada del material sobrante a vertedero incluido el canon de vertido. Medida la unidad ejecutada según detalles de documentación gráfica.	
		Mano de obra .....	933,70
		Maquinaria .....	96,00
		Resto de obra y materiales .....	2.014,93
		TOTAL PARTIDA .....	3.164,63
ANEXO02.02.04	Ud	IMPOSTA Suministro, colocacion, nivelacion y recibido de imposta de hormigon armado prefabricado para tubo de 400/465 mm de diametro. Incluso base de descarga y aletas laterales. Incluye cama previa de hormigon de limpieza C-20	
		Mano de obra .....	222,56
		Maquinaria .....	81,73
		Resto de obra y materiales .....	12.893,02
		TOTAL PARTIDA .....	13.197,31


Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANTON  
Habilitación Profesional

10/1  
2024

Visado : V202400020 Exp : E20170715  
FVFMQLEF5H86AOG8



## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

 <p><b>AGRONOMOS</b> de España</p>	<p><b>VISADO : V202400020</b>      <b>Exp : E20170715</b></p> <p><b>Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]</b></p>	<p><b>10/1/2024</b></p>	<p><b>Habilitación Profesional</b></p>	<p><b>Col. nº 500/1647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES</b></p>
---	--	-------------------------	--	---



CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CHAP03 EQUIPOS

ANEXO2.03.01 ud SEPARADOR DE HIDROCARBUROS 250 l/s

Suministro y montaje de separador de hidrocarburos, modelo Aqua HDCDP 50/04 de AQUA AMBIENT o equivalente aceptado por la DF, de Clase I (salida hidrocarburos inferior a 5 ppm), fabricado y dimensionado según norma UNE EN 858, con filtro coalescente extraíble o registrable para limpieza, decantador de arenas y solidos incorporado, obturador automático y sistema de By-pass (Dispositivo de derivación). Elementos de conexión de entrada de polietileno con deflector. Elementos de salida en polietileno con salida sifónica. Conexiones de entrada y salida de 500 mm. Salida con boya tarada para cierre automático en caso de exceso de hidrocarburos. Fabricado en poliéster con fibra de vidrio (PRFV), con resinas ortofenólicas, extra-reforzado. Instalado y anclado sobre losa de hormigón de 30 cm de espesor, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12-12mm, incluso suministro y colocación de eslingas de nylon necesarias, para la fijación del depósito a la losa. Relleno perimetral con hormigón en masa HM-15,

El registro del elemento enterrado se realizará mediante 2 pozos (de diametro interior 1,20 m), fabricados en hormigón in situ, con boca de acceso circular de diámetro 600, de fundición tipo D-400. Ver detalles de documentación gráfica.

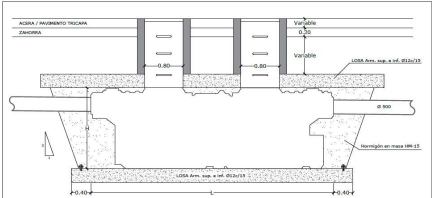
El precio incluye, todos los elementos definidos en la partida y detalles recogidos en documentación gráfica, además de la excavación necesaria, incluso taludes, entibaciones y bermas necesarias, relleno con material procedente de la excavación, desde la losa superior hasta la cota de sub-base, y extracción del material sobrante a vertedero incluido el canon de vertido.

Tambien se incluyen las piezas especiales para adaptar los diametros de las tuberias de acometida y salida a los diametros de las bocas del deposito

Medida la unidad instalada y conectada a la red.

Dimensionado para tratamiento del agua que vierte en la acometida AC-6 (Caudal total: 236 l/s), superficie total de la cuencas recogidas 12.000 m² . Pluviometría 70 mm/hora.

NOTA: Croquis orientativo. Ver detalles documentación gráfica.



Mano de obra .....	1,98
Maquinaria .....	8,55
Resto de obra y materiales .....	5,78
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,31</b>

ANEXO02.03.02 ud BOMBA EVACUACION 125 l/s a 22 mca

Suministro y montaje de bomba de evacuacion extraíble, modelo 250 DL 537-C de EBARA o equivalente aceptado por la DF. Se incluye tubo de guia y extraccion fijado a pared del pozo, dos sondas de nivel (paro por minimo, arranque), pieza especial de conexion a tuberia fija de impulsión, tuberia fija de impulsión de acero galvanizado en caliente de 6" hasta boca de pozo, cadena de eslabones de acero inox AI-SI-304 para el izado.

Mano de obra .....	245,28
Maquinaria .....	34,78
Resto de obra y materiales .....	33.408,21
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33.688,27</b>

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

Exp : E20170715  
[FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : V202400020  
[FVFMQLEF5H86AOG8]


AGRONOMOS

CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CHAP04		INST. ELECTRICA B.T.	
ANEXO02.04.01	Ud	CUADRO ELECTRICO TIPO INTEMPERIE	
		Suministro, montaje, fijacion y embornado de cuadro electrico de tipo intemperie construido de chapa de acero galvanizada en caliente con techo con aireacion invertida y zocalo de 15 cm de altura. Puerta simple con cerradura. Rejillas de ventilacion con lamas de expulsion del agua.	
		Contiene en su interior todo el aparellaje de mando, proteccion y maniobra necesario para el accionamiento de tres bombas de 37 kW, (magnetotérmico de 100 A y toroidal con rele por cada bomba) incluso arrancadores suaves y contactores. Para gobierno de las bombas mediante sondas de nivel. Con cuentahoras individual y PLC/programador para gestionar el arranque diario alternado. Interruptor magnetotermico general de 200 A.	
		Incluye pedestal de ladrillo macizo tomado con mortero de cemento y arena 1:6 y enfoscado hidrofugo por su cara exterior conformando hueco interior para el paso de cables.	
		Mano de obra .....	305,28
		Maquinaria .....	17,39
		Resto de obra y materiales .....	619,41
		TOTAL PARTIDA .....	942,08
PN_150_E17CT135 m		CIRCUITO TRIFÁSICO 4(1x150)+1x95 TT mm2 (AS)	
		Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x150) +1x95 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tendido por bandeja existente, en sistema trifásico ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexonado; según REBT.	
		Mano de obra .....	18,64
		Resto de obra y materiales .....	172,80
		TOTAL PARTIDA .....	191,44
PN_E35_E17CT135 m		CIRCUITO TRIFÁSICO 3x(1x35)+1x25 TTmm2 (AS)	
		Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x35) +1x25 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tendido bajo tubo soterrado, en sistema trifásico ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexonado; según REBT.	
		Mano de obra .....	11,18
		Resto de obra y materiales .....	38,36
		TOTAL PARTIDA .....	49,54
ANEXO02.04.02	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 200 A III+N	
		Suministro y montaje en cuadro electrico existente de magnetotermico III+N de 200 A y 25 kA	
		Mano de obra .....	39,42
		Resto de obra y materiales .....	464,68

TOTAL PARTIDA .....504,10



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CHAP05		TUBERIAS Y CANALIZACIONES	
ANEXO02.05.01	Ud	CONJUNTO DE VALVULAS	
		Suministro, colocacion, montaje y conexion de valvula de compuerta y valvula de retencion para tuberia de 6". Construidas en acero forjado. Union por brida. Incluso pequeños tramos de tuberia de acero galvanizada en caliente para unir las con la tuberia de llegada y con la tuberia de salida.	
		Incluso apoyos mediante dados de hormigon y abrazaderas de acero inox.	
		Mano de obra .....	15,04
		Resto de obra y materiales .....	19,43
		TOTAL PARTIDA .....	34,47
ANEXO02.05.02	Ud	MANIFOLD	
		Suministro, montaje, colocacion y embridado de manifold para tres tuberias de 6" con salida a 10" y embocadura en tuberia corrugada de 400/465 mm. Construccion en acero galvanizado en caliente. Uniones embridadas.	
		Incluso apoyos mediante dados de hormigon y abrazaderas de acero inox.	
		Mano de obra .....	15,04
		Resto de obra y materiales .....	2.269,45
		TOTAL PARTIDA .....	2.284,49
ANEXO02.05.04	Ud	CLAPETA CIERRE GRAVEDAD	
		Suministro, colocacion y fijacion de clapeta de hierro fundido para accionamiento por chorro de agua y cierre por gravedad. Con muelle de compensacion. Para tuberia de 400/465 mm	
		Mano de obra .....	15,04
		Resto de obra y materiales .....	1.136,45
		TOTAL PARTIDA .....	1.151,49
ANEXO02.05.05	Ud	REJA DESMONTABLE	
		Suministro, colocacion y fijacion de reja de acero inox AISI-304 abisagrada sobre un marco de perfil tipo LD para recibir contra una imposta de hormigon prefabricado mediante anclajes metalicos.	
		Para tuberia de 400/465 mm	
		Reja formada por barrotes de Ø12 cruzados formando malla de hueco libre 5x5 cm.	
		Bisagras de bronce.	
		Pletinas para cierre con candado.	
		Asa de apertura	
		Mano de obra .....	15,04
		Resto de obra y materiales .....	1.136,45
		TOTAL PARTIDA .....	1.251,49

CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO


CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

PN413ASC010d m Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 315 mm

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-6, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

Mano de obra .....	9,10
Maquinaria .....	2,37
Resto de obra y materiales .....	9,88
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,35</b>



**AGRONOMOS**  
ASOCIADOS

**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**


Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H8649064]

**Habilitación Profesional**

**10/1 2024**

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

**ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO**

 <b>AGRONOMOS</b> <small>ASOCIACIÓN NACIONAL DE TECNÓLOGOS</small>	<b>VISADO : V202400020</b> <b>Exp : E20170715</b> <b>Validación: coltaanpv.e-gestion.es [FVFMOLEF38462028]</b> <b>9.1</b> <b>3.3</b> <b>1.7</b> <b>5.2</b>	<b>Habilitación Profesional</b> <b>10/2024</b>	<b>Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES</b>
--	--	---	---

CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

PN406UAP0118x ud Pozo de registro hormigón 1,2m y 5.1 m de altura


Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,20 m de diámetro interior y de 5,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x120 cm, con dos orificios de 40 cm de diámetro para conexión de colectores, de 120 cm de diámetro interior, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; 2 anillos prefabricados de hormigón en masa, para pozo, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 cm de diámetro interior y 100 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm² y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo y lubricante para montaje.

Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

Mano de obra .....	116,95
Maquinaria .....	72,42
Resto de obra y materiales .....	870,98

23 agosto 2023

11



CUADRO DE PRECIOS 2

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ANEXO02.05.06	ml	CANALIZACION ELECTRICA ENTERRADA	1.060,35
Ejecucion con suministro de materiales de canalizacion electrica enterrada compuesta por:			
Canalizacion enterrada de PP o PVC de pared corrugada doble color rojo y rigidez 6 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y con unión por manguito. Dos tubos en paralelo. Colocada en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			
Excavación en zanjas en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, con puesta de tierras a borde de zanja, refino y compactación del fondo de la excavación, con posterior relleno de la zanja. Incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, con descarga. Incluso canon de vertido			
Banda plastica de señalizacion de lineas electricas			
TOTAL PARTIDA .....			1.060,35
Mano de obra .....			28,25
Maquinaria .....			18,65
Resto de obra y materiales .....			8,01
TOTAL PARTIDA .....			55,91

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación  
Regional

10/1  
10/1

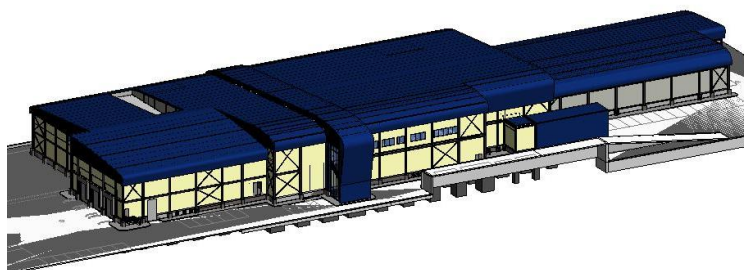
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



### 3. Precios por naturaleza

Anexo 1 a Separata 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

#### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha  
**18 de agosto 2023**

Autor  
**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Dorronsoro Mendiguren**  
Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES


10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]



Cuadros de precios – Anexo 2

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)



VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1


Habilitación

Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



MANO DE OBRA



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)  
ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO


CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
M01A0010	Oficial primera	243,000 h	14,31	3.477,33
M01A0030	Peón	502,448 h	13,51	6.788,07
Grupo M01 .....				10.265,40
O01OA030	Oficial primera	28,800 h	18,28	526,46
O01OA060	Peón especializado	28,800 h.	16,05	462,24
O01OB200	Oficial 1ª electricista	81,200 h	19,25	1.563,10
O01OB210	Oficial 2ª electricista	81,200 h	18,01	1.462,41
Grupo O01 .....				4.014,21
mM01A0030	conductor	7,306 h	15,00	109,59
Grupo mM0 .....				109,59
mO01OA070	Peón ordinario	296,026 h	17,45	5.165,66
mO01OB240	Oficial 1ª electricista	10,000 h	19,71	197,10
mO01OB250	Oficial 2ª electricista	8,000 h	18,45	147,60
Grupo mO0 .....				5.510,36
md02b0020	conductores	20,430 h	15,00	306,45
Grupo md0 .....				306,45
mid02c0010	conductores	60,000 h	15,00	900,00
Grupo mid .....				900,00
mo001a	Conductor especializado	1,160 h	15,00	17,40
mo008	Oficial 1ª fontanero.	79,634 h	15,82	1.259,81
mo020	Oficial 1ª construcción.	13,193 h	15,30	201,85
mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	4,350 h	15,30	66,55
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	2,220 h	14,86	32,99
Grupo mo0 .....				1.578,61
mo107	Ayudante fontanero.	53,317 h	14,84	791,22
mo113	Peón ordinario construcción.	26,633 h	14,53	386,97
Grupo mo1 .....				1.178,19
TOTAL .....				23.862,81

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaaanpv.e-gestion.es [FYFMQL5H86AOG8]





MAQUINARIA



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

# MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
MMA0001	Maquinaria y medios auxiliares	42,000 ud	9,60	403,20
MMA0049	Maquinaria y medios auxiliares	1,000 ud	15,16	15,16
MMA0056	Maquinaria y medios auxiliares	123,300 ud	0,99	122,07
<b>Grupo MMA .....</b>				<b>540,43</b>
QAA0020	Retroexcavadora 72 kW	43,306 h	23,45	1.015,53
QAA0080	Pala cargadora sobre cadenas, 110 kW	2,122 h	44,73	94,90
QAA0100	Excavadora sobre neumáticos, 118 kW	20,430 h	30,34	619,85
<b>Grupo QAA .....</b>				<b>1.730,28</b>
QAB0030	Camión basculante 15 t	24,000 h	18,10	434,40
<b>Grupo QAB .....</b>				<b>434,40</b>
QBD0020	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	18,265 h	2,84	51,87
<b>Grupo QBD .....</b>				<b>51,87</b>
mM02GE010b	Grúa telescópica autoprop. 20 t	5,500 h	34,78	91,29
mM02GE100	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	1,000 h	79,31	79,31
mM05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	22,096 h	46,01	1.016,65
mM05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	354,415 h	36,83	13.053,12
mM07CB020	Camión basculante 4x2 10 t.	22,096 h	33,41	738,24
mM08CA020	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	29,462 h	30,16	888,57
mM08N020	Motoniveladora de 200 CV	22,096 h	67,40	1.489,29
mM08RN010	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	125,213 h	38,58	4.830,70
<b>Grupo mM0 .....</b>				<b>22.287,17</b>
mM11HV030	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	0,500 h	4,84	2,42
<b>Grupo mM1 .....</b>				<b>2,42</b>
mq02cia020j	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	0,493 h	25,02	12,34
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	33,538 h	3,49	117,05
mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	1,160 h	49,36	57,25
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	4,439 h	9,25	41,05
<b>Grupo mq0 .....</b>				<b>227,71</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>25.274,28</b>


VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]







MATERIALES



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

MATERIALES (PRESUPUESTO)

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
E01AA0020	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	15.465,000 kg	0,74	11.444,10
E01DB0120	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	0,140 l	8,27	1,16
E01E0010	Agua	73,060 m³	1,84	134,43
E01HDB0030	Horm prep HA-25/P/20/Ila	87,380 m³	83,60	7.304,97
	Hormigón preparado HA-25/P/20/I			
E01HFB0020	Horm prep HNE-15/B/20 árido reciclado, mas de 6 m3 30 km planta	0,100 m³	86,29	8,63
	Hormigón preparado HNE-15/B/20 cón árido reciclado con marcado CE en una prop. entre el 60 y 100%, ( mas de 6 m3 ) , transporte a 30 km de la planta.			
E01IB0010	Madera pino gallego en tablas 25 mm	6,530 m³	323,05	2.109,52
E01MA0020	Clavos 2"	0,190 kg	1,16	0,22
	Grupo E01 .....			21.003,03
E09A0010	Alambre de atar de 1,2 mm	0,260 kg	0,98	0,25
	Grupo E09 .....			0,25
E18E0030	Lámina de polietileno, color negro, galga 500, e=0,15 mm	79,000 m²	0,24	18,96
	Lámina de polietileno, color negro, como barrera antihumedad, galga 600, e=0,15 mm			
	Grupo E18 .....			18,96
E22IB0200	Cable 0,6/1kV de 1x25 mm² aisl. s/UNE 21123	54,000 m	4,16	224,64
	Cable 0,6/1kV de 1x25 mm² aisl. s/UNE 21123			
E22IB0220	Cable 0,6/1kV de 1x50 mm² aisl. s/UNE 21123	216,000 m	8,12	1.755,92
	Cable 0,6/1kV de 1x50 mm² aisl. s/UNE 21123			
E22IB0240	Cable 0,6/1kV de 1x95 mm² aisl. s/UNE 21123	130,000 m	14,97	1.946,10
	Cable 0,6/1kV de 1x95 mm² aisl. s/UNE 21123			
	Grupo E22 .....			3.924,66
MAT_E22IB0140-150	Cable 0,6/1kV de 1x150 mm² aisl. s/UNE 21123	520,000 m	33,14	17.232,80
	Cable 0,6/1kV de 1x240 mm² aisl. PVC			
	Grupo MAT .....			2.232,80
P01AA020	Arena de río 0/6 mm.	60,000 m3	17,48	1.048,80
	Grupo P01 .....			1.048,80
P02CBM080	Mang.unión PVC corrug-corrug D=160	39,600 ud	17,74	702,50
P02TVC001	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN6 D=160mm	240,000 m.	8,15	1.956,00
	Grupo P02 .....			2.658,50
P15AH430	Pequeño material para instalación	36,800 ud	1,40	51,52
	Grupo P15 .....			51,52
P17XC560	Válvula compuerta metal (bridas) DN150	6,000 ud	450,00	2.700,00
P17XR085	Válv.retención latón brida 6"	6,000 ud	208,00	1.248,00
	Grupo P17 .....			3.948,00
mt01avc020	Arena para relleno.	53,636 m³	15,56	834,57
mt07ame010n	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,250 m²	2,99	6,73
	Grupo mt0 .....			841,30
mt10haf010psc	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	0,675 m³	110,50	74,59
mt10hmf010kn	Hormigón HM-30/B/20/II+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	0,495 m³	129,80	64,25
mt11tpb021e	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin	123,300 ud	6,15	758,30

MATERIALES (PRESUPUESTO)  
ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
mt11tpb030f	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 315 mm de diámetro exte	53,445 m	24,74	1.322,23
mt11tpb030g	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 400 mm de diámetro int	76,020 m	38,00	2.888,76
Grupo mt1 .....				5.108,13
mt46phm005x	Base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x10 cm, con dos orificios de 40 cm de diámetro para conexión de colectores, de	1,000 ud	190,00	190,00
mt46phm010x	Anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 cm de diáme	1,000 ud	45,00	45,00
mt46phm011x	Anillo prefabricado de hormigón en masa, para pozo, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120	4,000 ud	64,00	256,00
mt46phm020x	Cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 a	1,000 ud	72,00	72,00
mt46phm050	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	10,000 ud	4,65	46,50
mt46thb110b	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	0,009 kg	2,81	0,08
mt46tp010q	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura,	1,000 ud	85,00	85,00
Grupo mt4 .....				94,58
nu_CON	Conductor grua	5,500 h	15,00	82,50
Grupo nu_ .....				82,50
TOTAL .....				56.612,98



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

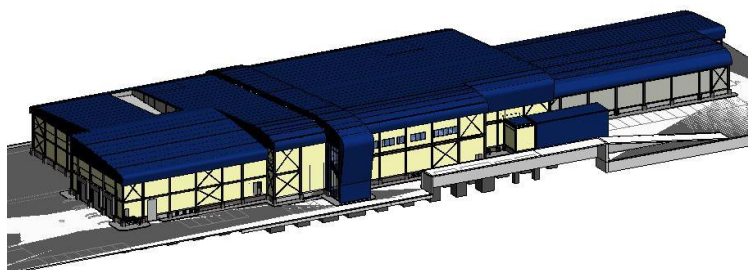
Habilitación  
Profesional

Col. nº 500164-2 CARLOS ANTONIO DE ANDRÉS



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 4. Descompuestos

Anexo 1 a Separata 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial


**Carlos Antónanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A06C0020	m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas. Relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario			
M01A0030	0,320 h	Peón	13,51	4,32	
E01E0010	0,200 m³	Agua	1,84	0,37	
QAA0020	0,020 h	Retroexcavadora 72 kW	23,45	0,47	
QBD0020	0,050 h	Compactador manual, tipo pequeño de rodillo vibrante de 0,60 t	2,84	0,14	
mM01A0030	0,020 h	conductor	15,00	0,30	
ciM01A0030	0,030 ud	3% Costes Indirectos	5,60	0,17	

COSTE UNITARIO TOTAL ..... 5,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ANEXO2.04.01	Ud	<b>CUADRO ELECTRICO TIPO INTEMPERIE</b> Suministro, montaje, fijacion y embornado de cuadro electrico de tipo intemperie construido de chapa de acero galvanizada en caliente con techo con aireacion invertida y zocalo de 15 cm de altura. Puerta simple con cerradura. Rejillas de ventilacion con lamas de expulsion del agua. Contiene en su interior todo el aparellaje de mando, proteccion y maniobra necesario para el accionamiento de tres bombas de 37 kW, (magnetotérmico de 100 A y toroidal con rele por cada bomba) incluso arrancadores suaves y contactores. Para gobierno de las bombas mediante sondas de nivel. Con cuentahoras individual y PLC/programador para gestionar el arranque diario alternado. Interruptor magnetotermico general de 200 A. Incluye pedestal de ladrillo macizo tomado con mortero de cemento y arena 1:6 y enfoscado hidrofugo por su cara exterior conformando hueco interior para el paso de cables.			
--------------	----	--	--	--	--

desANEXO020401	1,000 ud	cuadro electrico tipo intemperie	6.000,00	6.000,00	
mO01OB240	8,000 h	Oficial 1ª electricista	19,71	157,68	
mO01OB250	8,000 h	Oficial 2ª electricista	18,45	147,60	
mM02GE010b	0,500 h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	34,78	17,39	
nu_CON	0,500 h	Conductor grúa	15,00	7,50	
CI0249	0,030 ud	3% Costes indirectos	6.330,17	189,91	

COSTE UNITARIO TOTAL ..... 6.520,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS VEINTE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

ANEXO02.02.01	Ud	<b>LOSA SOBRE SEPARADOR</b> Ejecucion con suministro de materiales y dotacion de equipos de losa superior tangente de soportacion de rellenos de 30 cm de canto, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12 mm.			
---------------	----	--	--	--	--

M01A0010	60,000 h	Oficial primera	14,31	858,60	
M01A0030	60,000 h	Peón	13,51	810,60	
E01HDB0030	16,600 m³	Horm prep HA-25/P/20/Ila	83,60	1.387,76	
E18E0030	56,000 m²	Lámina de polietileno, color negro, galga 500, e=0,15 mm	0,24	13,44	
MMA0001	10,000 ud	Maquinaria y medios auxiliares	9,60	96,00	
E01AA0020	4.090,000 kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	3.026,60	
E09A0010	0,100 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,10	
E01IB0010	0,300 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	96,92	
E01MA0020	0,020 kg	Clavos 2"	1,16	0,02	
E01DB0120	0,020 l	Desenconfiante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
CI0026	0,030 ud	3% Costes indirectos	6.290,21	188,71	

COSTE UNITARIO TOTAL ..... 6.478,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ANEXO02.02.02	Ud	<b>POZO DE BOMBEO</b>			
M01A0010	120,000 h	Oficial primera	14,31	1.717,20	
M01A0030	120,000 h	Peón	13,51	1.621,20	
E01HDB0030	57,900 m³	Horm prep HA-25/P/20/Ila	83,60	4.840,44	
descoANEXO020202	1,000 ud	Tapa hormigon con boca hombre	750,00	750,00	

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES  
Habilitación Profesional10/1  
2024VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMOLF5H86AOG8]

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
descoANEXO0202021	1,000 ud	Accesorios	600,00	600,00	
MMA0001	20,000 ud	Maquinaria y medios auxiliares	9,60	192,00	
E01AA0020	10.460,000 kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	7.740,40	
E09A0010	0,100 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,10	
E01IB0010	5,460 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	1.763,85	
E01MA0020	0,100 kg	Clavos 2"	1,16	0,12	
E01DB0120	0,050 l	Desenconfante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,41	
CI422	0,030 ud	3% COSTE INDIRECTOS	19.225,72	576,77	

COSTE UNITARIO TOTAL ..... 19.802,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ANEXO02.02.03

Ud ARQUETA DE VALVULAS

Ejecución con suministro de materiales y dotacion de equipos de arqueta de aguas pluviales de planta rectangular de seccion libre interior 3,00 m x 2,00 m y altura libre aprox. de 1,40 m, fabricada con hormigón HA-30/B/20/Ila, formada por muros de hormigón de 25 cm de espesor, armados con doble mallazo ME 15x15, d10-10, unidos solidariamente a la base formada por solera de hormigón de 20 cm de espesor, armada con doble mallazo ME 15x15, d8. Superiormente la arqueta se cerrará con una losa de 30 cm de espesor, armada según detalles de documentación gráfica. Dicha losa dispondrá de oquedades para el hueco de acceso y las rejillas de ventilacion. Se incluye la tapa de acceso y las rejillas de ventilacion.

Sellado de pasos de fijaciones de encofrados.

En los encuentros entre paños y en las juntas de construccion se dispondra membrana continua de EPDM embutida en ambos lados.

Se incluye el recibido de los tubos de llegada y salida de las aguas pluviales.

Todos los encuentros interiores se redondearan con escocia de mortero de cemento de radio 5 cm

Para el apoyo de la tapa de acceso, se realizará un peto de ladrillo u hormigón que garantizará un resalto sobre la cota del pavimento exterior no menor de 15 cm. Incluso marco y tapa formada por tramex de doble pletina 30.30. Incluso tiradores y herrajes que permitan la apertura.

Rejilla de ventilacion realizada con perfiles galvanizados en caliente para una relacion de 0,5 m2 ventilacion por 2 m2 de superficie de techo

Incluso excavación previa, extendido de hormigon de limpieza en base, impermeabilizacion asfaltica por el exterior, protegida con geotextil, relleno del perímetro con material procedente de la excavación y retirada del material sobrante a vertedero incluido el canon de vertido. Medida la unidad ejecutada según detalles de documentación gráfica.

M01A0010	35,000 h	Oficial primera	14,31	500,85	
M01A0030	35,000 h	Peón	13,51	472,85	
E01HDB0030	5,380 m³	Horm prep HA-25/P/20/Ila	83,60	449,77	
descoANEXO020203	1,000 ud	Tapa hormigon con boca de hombre	450,00	450,00	
descoANEXO0202031	1,000 ud	Accesorios	300,00	300,00	
E18E0030	7,000 m²	Lámina de polietileno, color negro, galga 500, e=0,15 mm	0,24	1,68	
MMA0001	10,000 ud	Maquinaria y medios auxiliares	9,60	96,00	
E01AA0020	746,000 kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	552,04	
E09A0010	0,050 kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,05	
E01IB0010	0,770 m³	Madera pino gallego en tablas 25 mm	323,05	248,75	
E01MA0020	0,050 kg	Clavos 2"	1,16	0,06	
E01DB0120	0,050 l	Desenconfante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,41	
CI721	0,030 ud	3% costes indirectos	3.072,46	92,17	

COSTE UNITARIO TOTAL ..... 3.164,63

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

ANEXO02.02.04

Ud IMPOSTA

Suministro, colocacion, nivelacion y recibido de imposta de hormigon armado prefabricado para tubo de 400/465 mm de diametro. Incluso base de descarga y aletas laterales. Incluye cama previa de hormigon de limpieza C-20

M01A0010	8,000 h	Oficial primera	14,31	114,48	
M01A0030	8,000 h	Peón	13,51	108,08	
descoANEXO020204	1,000 ud	Imposta hormigon prefabricado con aletas tubo 465 mm	12.500,00	12.500,00	
mM02GE100	1,000 h	Grúa telescópica s/cam. 36-50 t.	79,31	79,31	
E01HFB0020	0,100 m³	Horm prep HNE-15/B/20 árido reciclado, mas de 6 m3 30 km planta	86,29	8,63	
mM11HV030	0,500 h	Aguja eléct.c/convertd.gasolina D=79mm.	4,84	2,42	
CI337	0,030 ud	3% costes indirectos	12.812,92	384,39	

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoitaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



# ANEXO DE DESCOMPUESTOS

## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
				COSTE UNITARIO TOTAL .....		13.197,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
ANEXO02.02.05	Ud	LOSA BAJO SEPARADOR Ejecucion con suministro de materiales y dotacion de equipos de losa de hormigón de 30 cm de espesor, armada superior e inferiormente con malla- zo #15.15 d12-12mm, para anclaje de separador cilindrico de hidrocarburos				
M01A0010	20,000	h	Oficial primera	14,31	286,20	
M01A0030	20,000	h	Peón	13,51	270,20	
E01HDB0030	7,500	m³	Horm prep HA-25/P/20/Ila	83,60	627,00	
descoANEXO020205	1,000	ud	Accesorios	600,00	600,00	
E18E0030	16,000	m²	Lámina de polietileno, color negro, galga 500, e=0,15 mm	0,24	3,84	
MMA0001	2,000	ud	Maquinaria y medios auxiliares	9,60	19,20	
E01AA0020	169,000	kg	Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	125,06	
E09A0010	0,010	kg	Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,01	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	1,16	0,02	
E01DB0120	0,020	l	Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	0,17	
CI373	0,030	ud	3% costes indirectos	1.931,70	57,95	
				COSTE UNITARIO TOTAL .....		1.989,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
ANEXO02.03.02	ud	BOMBA EVACUACION 125 l/s a 22 mca Suministro y montaje de bomba de evacuacion extraible, modelo 250 DL 537-C de EBARA o equivalente aceptado por la DF. Se incluye tubo de guia y extraccion fijado a pared del pozo, dos sondas de nivel (paro por mi- nimo, arranque), pieza especial de conexion a tuberia fija de impulsion, tu- beria fija de impulsion de acero galvanizado en caliente de 6" hasta boca de pozo, cadena de eslabones de acero inox AISI-304 para el izado.				
descoANEXO020302	1,000	ud	Bomba sumergible EBARA 250 DL-537-C	31.000,00	31.000,00	
descoANEXO0203021	1,000	ud	Guia de izado	300,00	300,00	
descoANEXO0203022	8,000	ml	Tuberia impulsion 6"	89,00	712,00	
descoANEXO0203023	1,000	ud	Accesorios (cadena, sondas)	400,00	400,00	
mM02GE010b	1,000	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	34,78	34,78	
nu_CON	1,000	h	Conductor grua	15,00	15,00	
mo008	8,000	h	Oficial 1ª fontanero.	15,82	126,56	
mo107	8,000	h	Ayudante fontanero.	14,84	118,72	
CI461	0,030	ud	3% Costes indirectos	32.707,06	981,21	
				COSTE UNITARIO TOTAL .....		33.688,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
ANEXO02.04.02	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 200 A III+N Suministro y montaje en cuadro electrico existente de magnetotermi- co III+N de 200 A y 25 kA				
descoANEXO020402	1,000	ud	interruptor magnetotermico 200 A III+N	450,00	450,00	
mO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	19,71	39,42	
CI0248	0,030	ud	3% Costes indirectos	489,42	14,68	
				COSTE UNITARIO TOTAL .....		504,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
ANEXO02.05.01	Ud	CONJUNTO DE VALVULAS Suministro, colocacion, montaje y conexion de valvula de compuerta y valvula de retencion para tuberia de 6". Construidas en acero forja- do. Union por brida. Incluso pequeños tramos de tuberia de acero galvanizada en caliente para unirlas con la tuberia de llegada y con la tuberia de salida. Incluso apoyos mediante dados de hormigon y abrazaderas de acero inox.				
P17XR085	2,000	ud	Válv.retención latón brida 6"	208,00	416,00	
P17XC560	2,000	ud	Válvula compuerta metal (bridas) DN150	450,00	900,00	
mo008	4,950	h	Oficial 1ª fontanero.	15,82	78,31	
mo107	2,475	h	Ayudante fontanero.	14,84	36,73	
descoANEXO020501	1,000	ud	Tramos tubería 6" y accesorios	350,00	350,00	

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024  
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]








CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ANEXO02.05.06	ml	<b>CANALIZACION ELECTRICA ENTERRADA</b> Ejecucion con suministro de materiales de canalizacion electrica enterrada compuesta por: Canalizacion enterrada de PP o PVC de pared corrugada doble color rojo y rigidez 6 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y con unión por manguito. Dos tubos en paralelo. Colocada en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormen- te hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Excavación en zanjas en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, con puesta de tierras a borde de zanja, refino y compactación del fondo de la excavación, con posterior relleno de la zanja. Incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, con descarga. Incluso canon de vertido Banda plastica de señalizacion de lineas electricas			
M01A0030	1,000 h	Peón	13,51	13,51	
QAA0020	0,300 h	Retroexcavadora 72 kW	23,45	7,04	
QAB0030	0,200 h	Camión basculante 15 t	18,10	3,62	
mid02c0010	0,500 h	conductores	15,00	7,50	
O010A030	0,240 h	Oficial primera	18,28	4,39	
O010A060	0,240 h.	Peón especializado	16,05	3,85	
P01AA020	0,500 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,48	8,74	
P02CBM080	0,330 ud	Mang.unión PVC corrug-corrug D=160	17,74	5,85	
P02TVC001	2,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN6 D=160mm	8,15	16,30	
CI377	0,030 ud	3% Costes indirectos	70,80	2,12	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>				<b>72,92</b>	
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					



**VISADO : V20240020**  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]

**Exp : E20170715**

**10/1**

**2024**

**Habilitación Profesional**  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D02B0020	m³	Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.			
M01A0030	0,060 h	Peón	13,51	0,81	
QAA0100	0,060 h	Excavadora sobre neumáticos, 118 kW	30,34	1,82	
md02b0020	0,060 h	conductores	15,00	0,90	
CI0002	0,030 ud	3% Costes indirectos	3,53	0,11	
COSTE UNITARIO TOTAL .....					3,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
D02D0060	m³	Relleno de zanjas material excavación. Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %			
A06C0020	1,000 m³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mismas.	5,77	5,77	
CI271	0,030 ud	3% Costes indirectos	5,77	0,17	
COSTE UNITARIO TOTAL .....					5,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	--------	----------	---------

PN406UAP0118x

ud Pozo de registro hormigón 1,2m y 5.1 m de altura

Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,20 m de diámetro interior y de 5,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x120 cm, con dos orificios de 40 cm de diámetro para conexión de colectores, de 120 cm de diámetro interior, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm<sup>2</sup>; 2 anillos prefabricados de hormigón en masa, para pozo, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 cm de diámetro interior y 100 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm<sup>2</sup>; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm<sup>2</sup> y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo y lubricante para montaje.


Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

mt10haf010psc	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	110,50	74,59
mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,99	6,73
mt10hmf010kn	0,495 m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	129,80	64,25
mt46phm005x	1,000 ud	Base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x10 cm, con dos orificios de 40 cm de diámetro para conexión de colectores, de	190,00	190,00
mt46phm011x	4,000 ud	Anillo prefabricado de hormigón en masa, para pozo, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120	64,00	256,00
mt46phm010x	1,000 ud	Anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 cm de diámetro	45,00	45,00
mt46phm020x	1,000 ud	Cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 a	72,00	72,00



**AGRONORMA**  
S.L.

**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**

Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

**10/1**  
**2024**

**Habilitación**  
**Profesional**

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS  
ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt46thb110b	0,009 kg	Lubricante para unión con junta elástica, en pozos de registro prefabricados.	2,81	0,03	
mt46tpr010q	1,000 ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura,	85,00	85,00	
mt46phm050	10,000 ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	4,65	46,50	
mq04cag010a	1,160 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	49,36	57,26	
mo001a	1,160 h	Conductor especializado	15,00	17,40	
mo041	4,350 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,30	66,56	
mo087	2,220 h	Ayudante construcción de obra civil.	14,86	32,99	
MMA0049	1,000 ud	Maquinaria y medios auxiliares	15,16	15,16	
CI0199	0,030 ud	3% Costes indirectos	1.029,47	30,88	

COSTE UNITARIO TOTAL ..... 1.060,35

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

PN413ASC010d

m Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 315 mm

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-6, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

mt01avc020	0,435 m³	Arena para relleno.	15,56	6,77	
mt11tpb030f	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 315 mm de diámetro exte	24,74	25,98	
mt11tpb021e	1,000 ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin	6,15	6,15	
mq04dua020b	0,036 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,25	0,33	
mq02rop020	0,272 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,49	0,95	
mq02cia020j	0,004 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	25,02	0,10	
mo020	0,107 h	Oficial 1ª construcción.	15,30	1,64	
mo113	0,216 h	Peón ordinario construcción.	14,53	3,14	
mo008	0,186 h	Oficial 1ª fontanero.	15,82	2,94	
mo107	0,093 h	Ayudante fontanero.	14,84	1,38	
MMA0056	1,000 ud	Maquinaria y medios auxiliares	0,99	0,99	
CI0206	0,030 ud	3% Costes indirectos	64,29	1,93	

COSTE UNITARIO TOTAL ..... 52,30

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

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO CANTIDAD UD. RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

PN413ASC010g	m	<p>Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 400 mm</p> <p>Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado de doble pared, liso interior, serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 400 mm de diámetro interior ( 465 mm exterior) , con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p>		
mt01avc020	0,435 m³	Arena para relleno.	15,56	6,77
mt11tpb030g	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 400 mm de diámetro int	38,00	39,90
mt11tpb021e	1,000 ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin	6,15	6,15
mq04dua020b	0,036 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,25	0,33
mq02rop020	0,272 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,49	0,95
mq02cia020j	0,004 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	25,02	0,10
mo020	0,107 h	Oficial 1ª construcción.	15,30	1,64
mo113	0,216 h	Peón ordinario construcción.	14,53	3,14
mo008	0,186 h	Oficial 1ª fontanero.	15,82	2,94
mo107	0,093 h	Ayudante fontanero.	14,84	1,38
MMA0056	1,000 ud	Maquinaria y medios auxiliares	0,99	0,99
CI0206	0,030 ud	3% Costes indirectos	64,29	1,93
COSTE UNITARIO TOTAL .....			66,22	

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

PN_150_E17CT135	m	<p>CIRCUITO TRIFÁSICO 4(1x150)+1x95 TT mm2 (AS)</p> <p>Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x150) +1x95 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tendido por bandeja existente, en sistema trifásico ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.</p>		
O01OB200	0,500 h	Oficial 1ª electricista	19,25	9,63
O01OB210	0,500 h	Oficial 2ª electricista	18,01	9,01
MAT_E22IB0140-150	4,000 m	Cable 0,6/1kV de 1x150 mm² aisl. s/UNE 21123	33,14	132,56
E22IB0240	1,000 m	Cable 0,6/1kV de 1x95 mm² aisl. s/UNE 21123	14,97	14,97
P15AH430	0,200 ud	Pequeño material para instalación	1,40	0,28
CI0277	0,030 ud	3% Costes indirectos	166,45	4,99
COSTE UNITARIO TOTAL .....			171,44	

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

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES

10/1  
2024  
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN_E35_E17CT135	m		<b>CIRCUITO TRIFÁSICO 3x(1x35)+1x25 TTmm2 (AS)</b> Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x35) +1x25 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tendido bajo tubo soterrado, en sistema trifásico ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado; según REBT.			
O01OB200	0,300	h	Oficial 1ª electricista	19,25	5,78	
O01OB210	0,300	h	Oficial 2ª electricista	18,01	5,40	
E22IB0220	4,000	m	Cable 0,6/1kV de 1x50 mm² aisl. s/UNE 21123	8,12	32,48	
E22IB0200	1,000	m	Cable 0,6/1kV de 1x25 mm² aisl. s/UNE 21123	4,16	4,16	
P15AH430	0,200	ud	Pequeño material para instalación	1,40	0,28	
CI0281	0,030	ud	3% Costes indirectos	48,10	1,44	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>49,54</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
ciM01A0030	ud		<b>3% Costes Indirectos</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>5,60</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS			
desANEXO020401	ud		<b>cuadro electrico tipo intemperie</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>6.000,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL EUROS			
descoANEXO020202	ud		<b>Tapa hormigon con boca hombre</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>750,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS			
descoANEXO020201	ud		<b>Accesorios</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>600,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS			
descoANEXO020203	ud		<b>Tapa hormigon con boca de hombre</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>450,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS			
descoANEXO0202031	ud		<b>Accesorios</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>300,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS			
descoANEXO020204	ud		<b>Imposta hormigon prefabricado con aletas tubo 465 mm</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>12.500,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL QUINIENTOS EUROS			
descoANEXO020205	ud		<b>Accesorios</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>600,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS			
descoANEXO020301	ud		<b>separador hidrocarburos 250 l/s</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>25.000,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO MIL EUROS			
descoANEXO020302	ud		<b>Bomba sumergible EBARA 250 DL-537-C</b>			
			Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>31.000,00</b>	
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN MIL EUROS			
descoANEXO0203021	ud		<b>Guia de izado</b>			

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoitaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>300,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS						
descoANEXO0203022	ml		<b>Tuberia impulsión 6"</b>			
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>89,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS						
descoANEXO0203023	ud		<b>Accesorios (cadena, sondas)</b>			
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>400,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS						
descoANEXO020402	ud		<b>interruptor magnetotermico 200 A III+N</b>			
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>450,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS						
descoANEXO020501	ud		<b>Tramos tuberia 6" y accesorios</b>			
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>350,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS						
descoANEXO020502	ud		<b>Manífol 3x6" a 1x10" acero galva con apoyos y bridas</b>			
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>2.200,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS EUROS						
descoANEXO020504	ud		<b>Clapeta hierro fundido cierre gravedad</b>			
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>3.100,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIEN EUROS						
descoANEXO020505	ud		<b>Reja desmontable acero inox tubo 400/465</b>			
Sin descomposición						
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>1.100,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIEN EUROS						
mE02EM020	m³		<b>EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS</b>			
Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
mO01OA070	0,130 h		Peón ordinario	17,45	2,27	
mM05RN020	0,200 h		Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,83	7,37	
CI0004	0,030 ud		3% Costes indirectos	9,60	0,29	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>9,93</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mE02PM020	m³		<b>EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS</b>			
Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.						
mO01OA070	0,105 h		Peón ordinario	17,45	1,83	
mM05RN020	0,210 h		Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,83	7,73	
CI0005	0,030 ud		3% Costes indirectos	9,60	0,29	
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>			<b>9,85</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024


VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE02SA060	m³	RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,072 h	Peón ordinario	17,45	1,26	
mM05PN010	0,015 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	46,01	0,69	
mM08N020	0,015 h	Motoniveladora de 200 CV	67,40	1,01	
mM07CB020	0,015 h	Camión basculante 4x2 10 t.	33,41	0,50	
mM08RN010	0,085 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	38,58	3,28	
mM08CA020	0,020 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,16	0,60	
CI0007	0,030 ud	3% Costes indirectos	7,30	0,22	
COSTE UNITARIO TOTAL .....				7,56	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					



VISADO : V202400020

Exp : E20170715

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1

2024

Habilitación

Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES

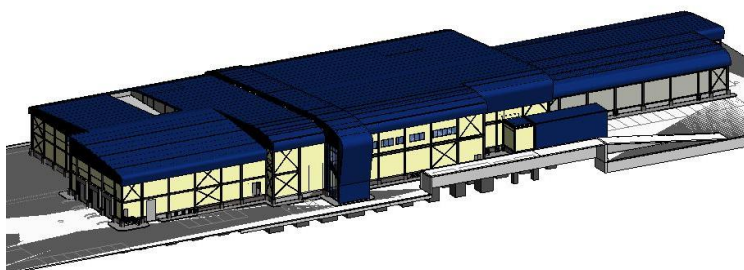
23 agosto 2023

13



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Mediciones y Presupuesto

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL  
EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



Mediciones – Anexo 2

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)



VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/12024

Habilitación Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

## MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO CHAP01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### D02A0010 m<sup>2</sup> Desbroce y limpieza medios mecánicos.

Desbroce ( incluso retirada de capa de aglomerado asfáltico de 12 cm de espesor) y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión y sin transporte a vertedero. La medición se hará sobre perfil.

conduccion	1	54,40	1,30	70,72	70,72
					70,72

#### D02B0020 m<sup>3</sup> Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto

Excavación mecánica a cielo abierto en terreno compacto, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil.

separador	1	11,50	8,00	3,00	276,00
	1	8,00	3,75	1,50	45,00
	1	5,00	3,00	1,30	19,50
					340,50
					340,50

#### mE02PM020 m<sup>3</sup> EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS

Excavación en pozos en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

pozo bombas	1	14,25	15,25	2,50	543,28
	1	9,75	10,75	2,50	262,03
	1	6,75	7,75	1,50	78,47
	1	5,00	6,00	1,30	39,00
arqueta valvulas	1	4,20	4,20	0,40	7,06
	1	4,00	4,00	1,30	20,80
pozo Ø1,20	1	10,70	10,70	1,45	166,01
	1	7,75	7,75	2,50	150,16
	1	3,50	3,50	1,30	15,93
					1.282,74
					1.282,74

#### mE02EM020 m<sup>3</sup> EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS

Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

de pozo 300 a separador	1	5,00	1,30	5,38	34,97
	1	5,00	2,00	1,30	13,00
	1	5,00	6,00	2,80	84,00
de separador a pozo	1	3,00	1,30	5,50	21,45
	1	3,00	2,00	1,30	7,80
	1	3,00	6,00	3,00	54,00
conduccion	1	54,40	1,30	2,00	141,44
	1	54,40	1,80	0,70	68,54
					425,20
					425,20

#### D02D0060 m<sup>3</sup> Relleno de zanjas material excavación.

Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %

de pozo 300 a separador	1	5,00	1,30	5,38	34,97
	1	5,00	2,00	1,30	13,00
	1	5,00	6,00	2,80	84,00
descuento tubería	-1	5,00	1,20	0,80	-4,80

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

Exp : E20170715  
VISADO : V202400020  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

AGRONOMOS  
MATADERO INSULAR TENERIFE



# MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	de separador a pozo	1	3,00	1,30	5,50	21,45	
		1	3,00	2,00	1,30	7,80	
		1	3,00	6,00	3,00	54,00	
	descuento tubería	-1	3,00	1,20	0,80	-2,88	
	conduccion	1	54,40	1,30	2,00	141,44	
		1	54,40	1,80	0,70	68,54	
	descuento tubería	-1	54,40	1,20	0,80	-52,22	365,30

365,30

**mE02SA060      m³    RELLE/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE**

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.

separador	1	11,50	8,00	3,00	276,00	
	1	8,00	3,75	1,50	45,00	
	1	5,00	3,00	1,30	19,50	
descuento separador	-1	4,00	7,00		-28,00	
pozo bombas	1	14,25	15,25	2,50	543,28	
	1	9,75	10,75	2,50	262,03	
	1	6,75	7,75	1,50	78,47	
	1	5,00	6,00	1,30	39,00	
descuento pozo	-1	4,00	3,00	8,10	-97,20	
arqueta valvulas	1	4,20	4,20	0,40	7,06	
	1	4,00	4,00	1,30	20,80	
descuento arqueta	-1	3,50	2,50	1,80	-15,75	
pozo Ø1,20	1	10,70	10,70	1,45	166,01	
	1	7,75	7,75	2,50	150,16	
	1	3,50	3,50	1,30	15,93	
descuento pozo	-1	5,20	1,77		-9,20	1.473,09

1.473,09

**TOTAL .....**

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación  
Profesional

104  
2024

VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



## MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO CHAP02 HORMIGONES

#### ANEXO02.02.01 Ud LOSA SOBRE SEPARADOR

Ejecucion con suministro de materiales y dotacion de equipos de losa superior tangente de soportacion de rellenos de 30 cm de canto, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12 mm.

1	1,00	1,00
		1,00

#### ANEXO02.02.02 Ud POZO DE BOMBEO

1	1,00	1,00
		1,00

#### ANEXO02.02.03 Ud ARQUETA DE VALVULAS

Ejecución con suministro de materiales y dotacion de equipos de arqueta de aguas pluviales de planta rectangular de seccion libre interior 3,00 m x 2,00 m y altura libre aprox. de 1,40 m, fabricada con hormigón HA-30/B/20/IIa, formada por muros de hormigón de 25 cm de espesor, armados con doble mallazo ME 15x15, d10-10, unidos solidariamente a la base formada por solera de hormigón de 20 cm de espesor, armada con doble mallazo ME 15x15, d8. Superiormente la arqueta se cerrará con una losa de 30 cm de espesor, armada según detalles de documentación gráfica. Dicha losa dispondrá de oquedades para el hueco de acceso y las rejillas de ventilacion. Se incluye la tapa de acceso y las rejillas de ventilacion.

Sellado de pasos de fijaciones de encofrados.

En los encuentros entre paños y en las juntas de construccion se dispondra membrana continua de EPDM embutida en ambos lados.

Se incluye el recibido de los tubos de llegada y salida de las aguas pluviales.

Todos los encuentros interiores se redondearan con escocia de mortero de cemento de radio 5 cm

Para el apoyo de la tapa de acceso, se realizará un peto de ladrillo u hormigón que garantizará un resalto sobre la cota del pavimento exterior no menor de 15 cm. Incluso marco y tapa formada por tramex de doble pletina 30.30. Incluso tiradores y herrajes que permitan la apertura.

Rejilla de ventilacion realizada con perfiles galvanizados en caliente para una relacion de 0,5 m2 ventilacion por 2 m2 de superficie de techo

Incluso excavación previa, extendido de hormigon de limpieza en base, impermeabilizacion asfaltica por el exterior, protegida con geotextil, relleno del perímetro con material procedente de la excavación y retirada del material sobrante a vertedero incluido el canon de vertido. Medida la unidad ejecutada según detalles de documentación gráfica.

1	1,00	1,00
		1,00

#### ANEXO02.02.04 Ud IMPOSTA

Suministro, colocacion, nivelacion y recibido de imposta de hormigon armado prefabricado para tubo de 400/465 mm de diametro. Incluso base de descarga y aletas laterales. Incluye cama previa de hormigon de limpieza C-20

1	1,00	1,00
		1,00

#### ANEXO02.02.05 Ud LOSA BAJO SEPARADOR

Ejecucion con suministro de materiales y dotacion de equipos de losa de hormigón de 30 cm de espesor, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12-12mm, para anclaje de separador cilindrico de hidrocarburos

1	1,00	1,00
		1,00

TOTAL .....

Habilitación  
Profesional  
10/1  
2024  
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



## MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN

UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO CHAP03 EQUIPOS

#### ANEXO2.03.01 ud SEPARADOR DE HIDROCARBUROS 250 l/s

Suministro y montaje de separador de hidrocarburos, modelo Aqua HDCDP 50/04 de AQUA AMBIENT o equivalente aceptado por la DF, de Clase I (salida hidrocarburos inferior a 5 ppm), fabricado y dimensionado según norma UNE EN 858, con filtro coalescente extraíble o registrable para limpieza, decantador de arenas y sólidos incorporado, obturador automático y sistema de By-pass (Dispositivo de derivación). Elementos de conexión de entrada de polietileno con deflector. Elementos de salida en polietileno con salida sifónica. Conexiones de entrada y salida de 500 mm. Salida con boya tarada para cierre automático en caso de exceso de hidrocarburos. Fabricado en poliéster con fibra de vidrio (PRFV), con resinas ortofenólicas, extra-reforzado.

Instalado y anclado sobre losa de hormigón de 30 cm de espesor, armada superior e inferiormente con mallazo #15.15 d12-12mm, incluso suministro y colocación de eslingas de nylon necesarias, para la fijación del depósito a la losa. Relleno perimetral con hormigón en masa HM-15,

El registro del elemento enterrado se realizará mediante 2 pozos (de diámetro interior 1,20 m), fabricados en hormigón in situ, con boca de acceso circular de diámetro 600, de fundición tipo D-400. Ver detalles de documentación gráfica.

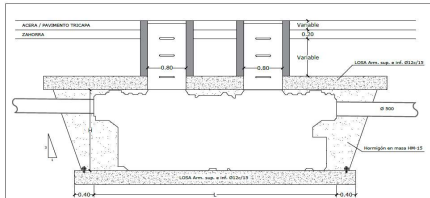
El precio incluye, todos los elementos definidos en la partida y detalles recogidos en documentación gráfica, además de la excavación necesaria, incluso taludes, entibaciones y bermas necesarias, relleno con material procedente de la excavación, desde la losa superior hasta la cota de sub-base, y extracción del material sobrante a vertedero incluido el canon de vertido.

También se incluyen las piezas especiales para adaptar los diámetros de las tuberías de acometida y salida a los diámetros de las bocas del depósito

Medida la unidad instalada y conectada a la red.

Dimensionado para tratamiento del agua que vierte en la acometida AC-6 (Caudal total: 236 l/s), superficie total de la cuencas recogidas 12.000 m<sup>2</sup>. Pluviometría 70 mm/hora.

NOTA: Croquis orientativo. Ver detalles documentación gráfica.



1	1,00	1,00
		1,00

#### ANEXO02.03.02 ud BOMBA EVACUACION 125 l/s a 22 mca

Suministro y montaje de bomba de evacuación extraíble, modelo 250 DL 537-C de EBARA o equivalente aceptado por la DF. Se incluye tubo de guía y extracción fijado a pared del pozo, dos sondas de nivel (paro por mínimo, arranque), pieza especial de conexión a tubería fija de impulsión, tubería fija de impulsión de acero galvanizado en caliente de 6" hasta boca de pozo, cadena de eslabones de acero inox AISI-304 para el izado.

3	3,00	3,00
		3,00

**TOTAL** .....

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





## MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN

UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

### CAPÍTULO CHAP04 INST. ELECTRICA B.T.

#### ANEXO2.04.01 Ud CUADRO ELECTRICO TIPO INTEMPERIE

Suministro, montaje, fijacion y embornado de cuadro electrico de tipo in-temperie construido de chapa de acero galvanizada en caliente con techo con aireacion invertida y zocalo de 15 cm de altura. Puerta simple con ce-rradura. Rejillas de ventilacion con lamass de expulsion del agua. Contiene en su interior todo el aparellaje de mando, proteccion y manio-bra necesario para el accionamiento de tres bombas de 37 kW, (magneto-térmico de 100 A y toroidal con rele por cada bomba) incluso arrancado-res suaves y contactores. Para gobierno de las bombas mediante sondas de nivel. Con cuentahoras individual y PLC/programador para gestionar el arranque diario alternado. Interruptor magnetotermico general de 200 A. Incluye pedestal de ladrillo macizo tomado con mortero de cemento y are-na 1:6 y enfoscado hidrofugo por su cara exterior conformando hueco in-terior para el paso de cables.

1	1,00	1,00
		1,00

#### PN\_150\_E17CT13m CIRCUITO TRIFÁSICO 4(1x150)+1x95 TT mm2 (AS)

Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre ais-lados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x150) +1x95 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tendido por bandeja existente, en sistema trifásico ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexio-nado; según REBT.

acometida	1	130,00	130,00	130,00
				130,00

#### PN\_E35\_E17CT13m CIRCUITO TRIFÁSICO 3x(1x35)+1x25 TTmm2 (AS)

Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre ais-lados RZ1-K ( AS) 4 ( 1x35) +1x25 TT mm2, para una tensión nominal de 0,6/1kV, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tendido bajo tubo soterrado, en sistema trifásico ( tres fases, neutro y protección) , incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexio-nado; según REBT.

alimentacion bombas	3	18,00	54,00	54,00
				54,00

#### ANEXO2.04.02 Ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 200 A III+N

Suministro y montaje en cuadro electrico existente de magnetotermico III+N de 200 A y 25 kA

1	1,00	1,00
		1,00

TOTAL.....

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES  
Habilitación Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncolaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO CHAP05 TUBERIAS Y CANALIZACIONES

ANEXO02.05.01 Ud CONJUNTO DE VALVULAS

Suministro, colocacion, montaje y conexion de valvula de compuerta y val-  
vula de retencion para tuberia de 6". Construidas en acero forjado. Union  
por brida. Incluso pequeños tramos de tuberia de acero galvanizada en ca-  
liente para unir las con la tuberia de llegada y con la tuberia de salida.  
Incluso apoyos mediante dados de hormigon y abrazaderas de acero  
inox.

3	3,00	3,00
		3,00

ANEXO02.05.02 Ud MANIFOLD

Suministro, montaje, colocacion y embridado de manifold para tres tube-  
rias de 6" con salida a 10" y embocadura en tuberia corrugada de  
400/465 mm. Construcción en acero galvanizado en caliente. Uniones em-  
bridadas.  
Incluso apoyos mediante dados de hormigon y abrazaderas de acero  
inox.

1	1,00	1,00
		1,00

ANEXO02.05.04 Ud CLAPETA CIERRE GRAVEDAD

Suministro, colocacion y fijacion de clapeta de hierro fundido para accio-  
namiento por chorro de agua y cierre por gravedad. Con muelle de com-  
pensacion. Para tuberia de 400/465 mm

1	1,00	1,00
		1,00

ANEXO02.05.05 Ud REJA DESMONTABLE

Suministro, colocacion y fijacion de reja de acero inox AISI-304 abisagrada  
sobre un marco de perfil tipo LD para recibir contra una imposta de hor-  
migon prefabricado mediante anclajes metalicos.  
Para tuberia de 400/465 mm  
Reja formada por barrotes de Ø12 cruzados formando malla de hueco li-  
bre 5x5 cm.  
Bisagras de bronce.  
Pletinas para cierre con candado.  
Asa de apertura

1	1,00	1,00
		1,00

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación Profesional

2024

10/1

VISADO : V202400020 Exp : E20170715

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

AGRONOMOS



MEDICIONES

CÓDIGO      RESUMEN      UDS   LONGITUD   ANCHURA   ALTURA   PARCIALES   CANTIDAD

PN413ASC010d      m      Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 315 mm

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-6, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

1	35,50	35,50	
1	15,40	15,40	50,90
			50,90

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

VISADO : V202400020      Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





MEDICIONES

CÓDIGO      RESUMEN      UDS   LONGITUD   ANCHURA   ALTURA   PARCIALES   CANTIDAD

**PN413ASC010g    m    Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 400 mm**

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado de doble pared, liso interior, serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m<sup>2</sup>, de 400 mm de diámetro interior ( 465 mm exterior) , con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios, registros, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje. Totalmente montado, conexionado y probado.  
Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

1	14,00	14,00	
1	4,00	4,00	
1	54,40	54,40	72,40
			72,40



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

PN406UAP0118x ud Pozo de registro hormigón 1,2m y 5.1 m de altura

Formación de pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,20 m de diámetro interior y de 5,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/IIb+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x120 cm, con dos orificios de 40 cm de diámetro para conexión de colectores, de 120 cm de diámetro interior, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; 2 anillos prefabricados de hormigón en masa, para pozo, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 cm de diámetro interior y 100 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 120 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm² y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo y lubricante para montaje.

Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Pozo 300 pluviales	1	1,00	1,00
			1,00

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





MEDICIONES

CÓDIGO      RESUMEN      UDS   LONGITUD   ANCHURA   ALTURA   PARCIALES   CANTIDAD

ANEXO02.05.06    ml    CANALIZACION ELECTRICA ENTERRADA

Ejecucion con suministro de materiales de canalizacion electrica enterrada compuesta por:  
Canalizacion enterrada de PP o PVC de pared corrugada doble color rojo y rigidez 6 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y con unión por manguito. Dos tubos en paralelo. Colocada en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.  
Excavación en zanjas en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, con puesta de tierras a borde de zanja, refino y compactación del fondo de la excavación, con posterior relleno de la zanja. Incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado, con descarga. Incluso canon de vertido  
Banda plastica de señalizacion de lineas electricas

1	120,00	120,00	120,00
TOTAL .....		120,00	

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





PRESUPUESTO

CÓDIGO      RESUMEN      CANTIDAD      PRECIO      IMPORTE

CAPÍTULO CHAP01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

D02A0010	m²	Desbroce y limpieza medios mecánicos.	70,72	1,80	127,30
D02B0020	m³	Excav. mecánica a cielo abierto terreno compacto	340,50	3,64	1.239,42
mE02PM020	m³	EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS	1.282,74	9,85	12.634,99
mE02EM020	m³	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	425,20	9,93	4.222,24
D02D0060	m³	Relleno de zanjas material excavación.	365,30	5,94	2.169,88
mE02SA060	m³	RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE	1.473,09	7,56	11.136,56

TOTAL .....  
TOTAL CAPÍTULO CHAP01 MOVIMIENTO DE TIERRAS ..... 31.530,39

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTON NÚÑEZ DE ANDRÉS

10/1  
2024

VISADO : V202400020      Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





PRESUPUESTO

CÓDIGO      RESUMEN      CANTIDAD      PRECIO      IMPORTE

CAPÍTULO CHAP02 HORMIGONES

ANEXO02.02.01	Ud	LOSA SOBRE SEPARADOR	1,00	6.478,92	6.478,92
ANEXO02.02.02	Ud	POZO DE BOMBEO	1,00	19.802,49	19.802,49
ANEXO02.02.03	Ud	ARQUETA DE VALVULAS	1,00	3.164,63	3.164,63
ANEXO02.02.04	Ud	IMPOSTA	1,00	13.197,31	13.197,31
ANEXO02.02.05	Ud	LOSA BAJO SEPARADOR	1,00	1.989,65	1.989,65

TOTAL ..... 44.633,00

TOTAL CAPÍTULO CHAP02 HORMIGONES ..... 44.633,00

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTON ANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020      Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CHAP03 EQUIPOS				
ANEXO2.03.01	ud SEPARADOR DE HIDROCARBUROS 250 l/s	1,00	25.947,29	25.947,29
ANEXO02.03.02	ud BOMBA EVACUACION 125 l/s a 22 mca	3,00	33.688,27	101.064,81
TOTAL .....				

TOTAL CAPÍTULO CHAP03 EQUIPOS..... 127.012,10

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CHAP04 INST. ELECTRICA B.T.				
ANEXO2.04.01	Ud CUADRO ELECTRICO TIPO INTEMPERIE	1,00	6.520,08	6.520,08
PN_150_E17CT13	CIRCUITO TRIFÁSICO 4(1x150)+1x95 TT mm2 (AS)	130,00	171,44	22.287,20
PN_E35_E17CT13	CIRCUITO TRIFÁSICO 3x(1x35)+1x25 TTmm2 (AS)	54,00	49,54	2.675,16
ANEXO02.04.02	Ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 200 A III+N	1,00	504,10	504,10
TOTAL .....				31.986,54
TOTAL CAPÍTULO CHAP04 INST. ELECTRICA B.T. ....				31.986,54

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CHAP05 TUBERIAS Y CANALIZACIONES				
ANEXO02.05.01	Ud CONJUNTO DE VALVULAS	3,00	1.834,47	5.503,41
ANEXO02.05.02	Ud MANIFOLD	1,00	2.384,49	2.384,49
ANEXO02.05.04	Ud CLAPETA CIERRE GRAVEDAD	1,00	3.311,49	3.311,49
ANEXO02.05.05	Ud REJA DESMONTABLE	1,00	1.251,49	1.251,49
PN413ASC010d	m Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 315 mm	50,90	52,30	2.662,07
PN413ASC010g	m Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, 400 mm	72,40	66,22	4.794,33
PN406UAP0118x	ud Pozo de registro hormigón 1,2m y 5.1 m de altura	1,00	1.060,35	1.060,35
ANEXO02.05.06	ml CANALIZACION ELECTRICA ENTERRADA	120,00	72,92	8.750,40
TOTAL .....				29.718,03
TOTAL CAPÍTULO CHAP05 TUBERIAS Y CANALIZACIONES .....				29.718,03
TOTAL .....				264.880,06

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES  
Habilitación Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 2. Resumen de presupuesto

Anexo 1 a Separata 1 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha  
**18 de agosto 2023**

Autor  
**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Dorronsoro Mendiguren**  
Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

**Habilitación  
Profesional**    Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



RESUMEN DE PRESUPUESTO  
ANEXO 1 A SEPARATA 7 SANEAMIENTO MATADERO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CHAP01	MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	31.530,39	11,90
CHAP02	HORMIGONES .....	44.633,00	16,85
CHAP03	EQUIPOS.....	127.012,10	47,95
CHAP04	INST. ELECTRICA B.T. ....	31.986,54	12,08
CHAP05	TUBERIAS Y CANALIZACIONES .....	29.718,03	11,22
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		264.880,06	
13,00% Gastos generales .....		34.434,41	
6,00% Beneficio industrial .....		15.892,80	
SUMA DE G.G. y B.I.		50.327,21	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		315.207,27	
7,00% I.G.I.C. ....		22.064,51	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		337.271,78	

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

La Laguna, 18 de diciembre de 2023.

José Luis Gómez Blanco

El Promotor

Ingeniero Industrial

Colegiado nº : 7.843

Carlos Antoñanzas De Andres

Ingeniero Agrónomo

Colegiado nº : 1.647

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÁNZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Anexo 1 a Anejo a proyecto – 07.- Repercusiones Medioambientales

Proyecto Definitivo de Ejecución

**NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS  
ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA  
(TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL  
EXCMO. CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre de 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS


Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES






# Índice

I.- MEMORIA

II.- PLANOS

III.- CUADROS DE PRECIOS

IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

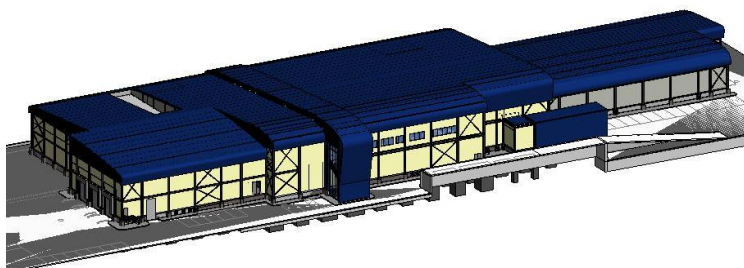
Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Memoria

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habilitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]







VISADO : V202400020    Exp : E20170715

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

# Índice

<b>1</b>	<b>REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES.....</b>	<b>3</b>
1.1	Antecedentes.....	3
1.1.1	Objeto .....	3
<b>2</b>	<b>CAPACIDAD DE PRODUCCION Y ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DIVERGENCIAS .....</b>	<b>4</b>
3.1	PANELES SOLARES .....	5
3.1.1	DIMENSIONAMIENTO .....	5
3.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	10
3.3	VALORACION DE MEDIDAS AMBIENTALES DE PROTECCION .....	11
<b>4</b>	<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>12</b>

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

## 1 REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES

### 1.1 Antecedentes

#### 1.1.1 Objeto

El presente anejo tiene por objeto complementar la documentación medioambiental presentada para justificar el respeto a la legislación medioambiental vigente por parte de una nueva implantación de un matadero de ungulados (ganados vacuno, porcino, ovino y caprino) en las proximidades de un matadero existente que quedará en desuso.

El objeto del presente Documento es responder pormenorizadamente al informe técnico emitido por la Comisión de Evaluación Ambiental de Tenerife (CEAT) en su carácter de órgano ambiental.

El diseño del nuevo matadero propone una solución compacta y homogénea, que no modifica sustancialmente el impacto en el medio en el que se enclava.

## 2 CAPACIDAD DE PRODUCCION Y ALMACENAMIENTO

En el anejo 07.- REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES del proyecto matriz, se contempló una capacidad de producción tal que la entidad MATADERO INSULAR DE TENERIFE tendría la capacidad de procesar la siguiente matanza.

Porcino:	400 cerdos / día
Producción:	54,00 Tn / día
	Peso medio cerdo vivo: 168 Kg
	Peso medio de canal: 135 Kg
Vacuno:	60 animales / día
Producción:	16,20 Tn / día
	Peso medio vacuno vivo: 450 Kg
	Peso medio de canal: 270 Kg
Ovino:	100 animales / día
Producción:	1,20 Tn / año
	Peso medio ovino vivo: 27 Kg
	Peso medio de canal: 12 Kg

Siendo la matanza máxima diaria de:

$$400 \times 135 + 100 \times 12 = 55,20 \text{ tm / día}$$

Donde se consideró que las matanzas de bovino y porcino eran excluyentes entre sí

Si bien el número de animales a procesar no tiene previsión de variar, viniendo además limitada por las propias líneas de matanza y la duración de los turnos, las tendencias de la ganadería para consumo humano si vienen experimentando una sustancial modificación en cuanto al peso de los animales que se comercializan.

Esto es debido a la gran influencia que tiene el tiempo de engorde frente al coste, para el ganadero, de mantenimiento del animal vivo, que origina el interés por animales más jóvenes y de menor peso, pues es sabido que los seres vivos sufren una etapa inicial de crecimiento muy rápido (niñez y juventud) que posteriormente se ralentiza (madurez).

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



Concretamente, el seguimiento en este aspecto por parte del actual matadero arroja los siguientes valores:

AÑO	BOVINO		PORCINO		CAPRINO		OVINO	
	CABEZAS	KILOS	CABEZAS	KILOS	CABEZAS	KILOS	CABEZAS	KILOS
2018	3.732	1.058.980,60	35.214	2.887.838,69	4.334	50.935,51	1.453	19.465,08
2019	3.584	1.000.195,68	35.418	2.748.916,56	5.061	55.083,51	1.621	24.386,91
2020	4.123	1.082.221,15	35.259	2.876.816,17	5.312	58.264,41	1.412	20.703,96
2021	4.045	1.058.889,81	37.682	3.097.305,94	5.182	58.790,28	1.198	16.462,53
2022	4.948	1.236.196,10	35.829	2.777.923,90	6.863	76.868,83	1.917	32.036,35
<b>TOTAL</b>	<b>20.432</b>	<b>5.436.483,34</b>	<b>179.402</b>	<b>14.388.801,26</b>	<b>26.752</b>	<b>299.942,54</b>	<b>7.601</b>	<b>113.054,83</b>

MEDIA DE PESOS KGS	BOVINO	PORCINO	CAPRINO	OVINO
	<b>266,1</b>	<b>80,2</b>	<b>11,2</b>	<b>14,9</b>

También es importante mencionar la consolidación del consumo de ganado caprino, tradicional de las islas, frente al ovino.

Considerando todos estos factores, la capacidad de producción quedaría:

Porcino: 400 cerdos / día  
 Producción: 32,00 Tn / día

Peso medio cerdo vivo: 95 Kg  
 Peso medio de canal: 80 Kg

Vacuno: 60 animales / día  
 Producción: 15,96 Tn / día

Peso medio vacuno vivo: 400 Kg  
 Peso medio de canal: 266 Kg

Caprino: 100 animales / día  
 Producción: 1,10 Tn / día

Peso medio caprino vivo: 17 Kg  
 Peso medio de canal: 11 Kg

Ovino: 30 animales / día  
 Producción: 1,10 Tn / día

Peso medio ovino vivo: 25 Kg  
 Peso medio de canal: 15 Kg

Siendo la matanza máxima diaria de:

$400 \times 82 + 100 \times 11 = 33,90 \text{ tm / día}$

Habilitación  
 Profesional  
 Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
 2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
 Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



### 3 DIVERGENCIAS

La revisión por parte de la Autoridad Medioambiental del proyecto matriz, arroja algunos puntos de aclaración o divergencia en el propio documento, que se pasan a revisar pormenorizadamente.

### 3.1 PANELES SOLARES

Aparentemente, existe contradicción a nivel documental en lo referente a la instalación de paneles solares entre el proyecto propiamente dicho y su anejo ambiental.

El origen de esta contradicción está en la justificación, por aplicación del CTE, de la no obligatoriedad de instalación de paneles fotovoltaicos.

Pero este apunte hecho en el proyecto se debe a que siendo posible emplear los paneles solares para aprovechamiento energético por dos vías: obtención de electricidad u obtención de agua caliente, los técnicos redactores optaron por la solución térmica, y pretendían dejar claro que normativamente esta selección era posible.

Por la especial característica de alto consumo de agua caliente que conlleva el funcionamiento de un matadero, dado que diariamente, al finalizar la matanza y la carnificación consiguiente, es imperativo, por razones de higiene y seguridad alimentaria el completo lavado de los locales, equipos, maquinaria e instalaciones que puedan haber estado en contacto con el ganado sacrificado, a la par que los propios trabajadores han de aplicarse una higiene exigente (ducha) por la posibilidad de haberse visto impregnados con las sustancias o fluidos del ganado, y su especial horario de funcionamiento desde la madrugada al mediodía, resulta más provechoso, dentro de los intereses del MIT, la instalación de paneles solares térmicos, tal y como se determina y define en la Separata de Fontanería del proyecto que nos ocupa, ya que los horarios de lavado coincidirán con el tramo desde el pico hacia el ocaso de la curva de irradiación solar.

Se reafirma aquí, por tanto, que está prevista y valorada la instalación de 44 paneles solares térmicos en la cubierta del edificio para la obtención de agua caliente.

Dichos paneles proporcionarán una media de 31.199,33 kWh/año, como se indicó en el documento ambiental.

La anomalía presente en el documento ambiental es el error de denominar paneles fotovoltaicos, en vez de térmicos, y con ello la identificación de la energía obtenida como fuente para la generación de electricidad, en vez de agua caliente como realmente se pretende.

En lo referente a su cálculo y dimensionamiento, se extracta a continuación lo indicado en la mencionada separata de Fontanería del proyecto base.

#### 3.1.1 DIMENSIONAMIENTO

La contribución solar mínima viene determinada por un porcentaje extraído de la tabla 3.3, en función del tipo de combustible, de la zona climática y de la demanda de consumo:

Tipo de fuente energética	Gasóleo
Zona climática en función de la radiación solar (Apartado 3.1.2)	III
Consumo diario (tabla 3.1)	1.500 l/d. (Menor de 5.000 l/d)
Contribución solar mínima	40% CTE

La instalación del sistema de energía solar térmica de baja temperatura tiene por objeto el satisfacer las dos finalidades siguientes:

- Contribuir a una mejora del medio ambiente y a una disminución del consumo de energías convencionales.



- Lograr un ahorro económico mediante el uso de fuentes de energía gratuitas, como es el caso de la energía solar.

En el edificio se va a llevar a cabo una instalación de energía solar térmica para la producción de ACS que dará servicio, junto con el apoyo del sistema convencional, a la totalidad de los suministros existentes, para intentar garantizar como mínimo el 40% del consumo total. No obstante, debido a la ubicación de la instalación se propone intentar conseguir una cobertura del 100%.

El sistema seleccionado para la producción de ACS, es un sistema de acumulación solar centralizada con apoyo mediante un intercambiador de placas alimentado desde el colector de ida de vapor.

La captación se realiza mediante una única superficie de captación para el edificio, alimentando a un depósito de acumulación central dentro de un cuarto mediante intercambiador de placas. Dicho depósito va a alimentar al depósito de acumulación de ACS central, que también serán alimentados, en caso necesario, por el equipo de aporte complementario, en este caso, la caldera de vapor.

Los captadores solares se ubicarán de manera colectiva, en la cubierta del edificio, con orientación e inclinación lo más óptima posible. Los equipos de acumulación irán ubicados en un cuarto, junto con el intercambiador de placas, vaso de expansión y los sistemas de regulación y control.

Del acumulador general se distribuirá el ACS a los diferentes suministros, tal y como se ha comentado en el apartado anterior, discurriendo de modo paralelo a la distribución de agua fría.

En todo lo que sea de aplicación al dimensionado, cálculo, diseño, componentes y materiales, montaje e instalación, pruebas de puesta en marcha y recepción, operación, mantenimiento y garantías, se cumplirá tanto la normativa establecida en el Reglamento Municipal correspondiente sobre la incorporación de sistemas de captación y aprovechamiento de energía solar térmica en los edificios, así como las especificaciones Código Técnico de la Edificación, Sección HE4, contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

#### *Demanda de Agua Caliente Sanitaria*

En esta instalación, para poder conocer la demanda de ACS se ha estimado en función del tipo de instalación convencional de producción de ACS, de los espacios disponibles en la edificación en la que prestará servicio y de los requerimientos higiénico-sanitarios exigidos a la instalación en la preparación del ACS.

A partir del apartado de necesidades, se estima el número de captadores que harán falta para cubrir el porcentaje de ACS especificado que se debe cubrir con la energía solar térmica.

#### **DATOS DE PARTIDA**

- Porcentaje de ocupación durante cada mes del año. Cobertura Anual: 100%
- Consumo diario agua caliente sanitaria de la instalación. 1.500 l (50 l persona y día) y una acumulación de 1.500 l, una temperatura de consumo de 45°C
- Disponibilidad de energía solar en situación geográfica según tabla IDAE en La Laguna (Tenerife) Latitud: 28º Altitud: 640 m
- Orientación e inclinación de los captadores solares. SUR/SUROESTE y 45º
- Temperatura del agua de la red fría según tablas IDAE
- Cobertura anual que se desea conseguir. Cobertura ACS deseada: 100%

#### **Anexo 1 a Anejo 7 - Repercusiones Medio Ambientales**

Proyecto Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)

## RESULTADOS CON EL CAPTADOR PREVISTO

Población: <b>Sta. CRUZ de TENERIFE</b> Latitud: 28° Altitud: 37 m   Captador: <b>Topson F3-1</b> N° Captadores: <b>44</b> Superficie: 87,56 m2 Orientación: SUR-OESTE Inclinación: <b>46°</b> Tipo ACS: <b>Hotel ****</b> Personas: 28 Litros uso/día: 55   Demanda ACS: 1540   Acumulación: 1500   Temp. deseada: 60 °C Cobertura deseada: 100 % Ocupación Mensual: Ene:100 %   Feb:100 %   Mar:100 %   Abr:100 %   May:100 %   Jun:100 %   Jul:100 %   Ago:100 %   Sep:100 %   Oct:100 %   Nov:100 %   Dic:100 %													
Referencia: <b>NUEVO MATADERO - TENERIFE</b> Nombre Cliente: <b>LKS</b>													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Annual
Energía necesaria ACS [Kwh]:	2.886,60	2.557,12	2.720,07	2.524,88	2.553,53	2.417,44	2.442,51	2.498,02	2.471,16	2.609,05	2.632,33	2.886,60	31 199,32
Energía necesaria calef. [Kwh]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energía necesaria piscina [Kwh]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energía necesaria total [Kwh]:	2.886,60	2.557,12	2.720,07	2.524,88	2.553,53	2.417,44	2.442,51	2.498,02	2.471,16	2.609,05	2.632,33	2.886,60	31 199,32
Energía solar disp. ACS [Kwh]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energía solar disp. piscina [Kwh]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energía solar disp. total [Kwh]:	2.886,60	2.557,12	2.720,07	2.524,88	2.553,53	2.417,44	2.442,51	2.498,02	2.471,16	2.609,05	2.632,33	2.886,60	31 199,32
Cobertura solar ACS [%]:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Cobertura solar calef [%]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cobertura solar piscina [%]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cobertura solar total [%]:	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Cumpléndose plenamente las necesidades planteadas

### Fluido de Trabajo.

Para el circuito cerrado de captación solar, el fluido caloportador se selecciona según las especificaciones del fabricante de los colectores. Debido a las condiciones climatológicas de la zona y, aunque sea mínimo, al riesgo de heladas, se utilizará agua desmineralizada con anticongelantes y aditivos anticorrosión.

Se colocará un vaso de expansión cerrado, de 50 litros de capacidad ubicado en el interior de la sala conectándose a la instalación solar mediante tubería de acero con un diámetro nominal de 1". Se preverá la colocación, en dicho tramo de conexión, de un manómetro para lectura de la presión.

También se instalará un depósito de recogida de fluido solar de 500 litros, con un grupo de presión capaz de retornar el fluido sobrante de nuevo a la instalación.

### Sistema de Captación.

Se instalarán 44 colectores solares con dimensiones y características según Presupuesto. Los colectores se conectarán en paralelo y se agruparán en filas también paralelas y bien alineadas. La conexión entre colectores y las filas se realizará de manera que el circuito quede equilibrado hidráulicamente, mediante retorno invertido o instalación de válvulas de equilibrado para cada fila de colectores. La alimentación de fluido solar al colector se realizará por la parte inferior del colector, y la salida por la parte superior por el lado opuesto a la entrada.

Los colectores se orientarán al sur geográfico, pudiéndose admitir desviaciones no mayores de 25° con respecto a dicha orientación. Los colectores deben de cumplir lo especificado en la UNE 94.101.

El aislamiento térmico de tuberías y acumulador debe cumplir con los niveles indicados en el RITE, IT 1.2.4.2.1. Aislamiento térmico de redes de tuberías. Además, en los tramos al exterior irán recubiertos con chapa de aluminio para evitar la degradación del aislante.

#### *Sistema de Acumulación.*

El sistema de acumulación solar de Agua Caliente Sanitaria estará constituido por un acumulador de 1500 litros de capacidad, con dimensiones y características según presupuesto que está ubicado en sala de máquinas. Este acumulador tiene un recubrimiento interno epoxídico de alta calidad alimentaria que soporta una temperatura de agua en continuo de 80 °C. Su aislamiento térmico es con espuma de poliuretano rígido inyectado de 80 mm. de espesor.

EL acumulador está exento de mantenimiento por llevar un sistema de protección catódica potencioestática por ánodos permanentes de emisión de corriente, más conocido como CORREX-UP.

#### *Sistema de Intercambio.*

El sistema de intercambio está compuesto por un intercambiador de placas de acero inoxidable de alta eficiencia, con dimensiones y características indicadas en el presupuesto. El sistema de intercambio está ubicado en sala de máquinas, en la posición relativa que se refleja en el esquema de principio.

#### *Circuito Hidráulico.*

La interconexión de todos los sistemas citados se ha realizado con el correspondiente circuito hidráulico constituido por el trazado de tuberías, con recubrimiento aislante para todos los circuitos, bombas de circulación, vaso de expansión, sistemas de seguridad, llenado, purga, valvulería y accesorios.

El dimensionado de los componentes del circuito primario se realiza para un caudal unitario de aproximadamente 55 l/h y metro cuadrado de superficie de captación, teniendo en cuenta que la configuración de las baterías es en serie-paralelo. Resulta un caudal total de 4598 litros/hora.

Las tuberías del circuito primario son de cobre con las uniones soldadas por capilaridad, mientras que las tuberías del circuito secundario a intercambiador de ACS son de acero inox. AISI 304 milimétrico.

Los diámetros de las tuberías se han calculado de forma que en ningún caso se superen unas pérdidas de carga por metro lineal de 40 mmca. El aislamiento de las tuberías que discurren a la intemperie, tanto del circuito primario como del secundario, se ha realizado con lana de vidrio y chapa de aluminio. Las tuberías dentro de la sala de máquinas están aisladas con coquilla de espuma elastomérica.

Estos elementos quedan esquematizados en el esquema de principio de la instalación, y sus características reflejadas en el presupuesto.

#### *Sistema de Energía Convencional.*

La conexión hidráulica de la instalación solar al sistema convencional de ACS se ha realizado de tal forma que el agua de consumo es calentada y/o almacenada por la instalación solar, pasando al sistema de acumulación convencional para alcanzar la temperatura de uso.

Se dispone de un by-pass hidráulico del agua de red al sistema convencional para garantizar el abastecimiento de ACS, en caso de una eventual desconexión de la instalación solar, por avería, reparación o mantenimiento.

#### *Sistema Electrónico y de Control.*

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]



El funcionamiento de la instalación será realizado por un control diferencial que actuará poniendo en funcionamiento las bombas de circulación cuando sea necesario. Para el control de la instalación se tendrán en cuenta al menos los siguientes parámetros:

- Temperatura de salida de captadores
- Temperatura de agua fría de depósitos
- Temperatura de agua caliente de depósitos
- Bombas de primario y de secundario

La estrategia de control será la siguiente:

Las bombas de circulación del circuito primario y secundario de ACS arrancarán cuando la diferencia entre la temperatura de captadores y la temperatura del depósito más frío sea superior a 5º C; y pararán cuando la diferencia sea inferior a 2º C.

Se limita la temperatura de acumulación del depósito más caliente a 70º C, parando al menos las bombas del secundario.

El sistema de control asegurará, mediante la parada de las bombas, que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales y componentes.

El cuadro eléctrico dispone de selectores para controlar el funcionamiento de las bombas con conmutación automática y manual de parada y marcha. Se han colocado elementos de señalización para visualizar el estado de funcionamiento de las bombas.

El sistema eléctrico y de control está situado en la sala de máquinas.

*Sistema de Disipación de Calor.*

No se prevé la instalación de un equipo de disipación. El calor sobrante se empleará para dar servicio a los equipos de calentamiento de agua empleado en el resto de instalaciones.

### **Demanda de ACS**

Para el cálculo de la demanda de agua se han seguido los valores de consumo definidos en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HE de Ahorro de Energía, sección HE4 relativa a la contribución solar mínima de ACS.

### **Acceso a los paneles**

Dada la disposición de los paneles directamente sobre la cubierta y tratándose esta de una superficie curva, el acceso por simple tránsito sobre la misma se hace inviable por razones de seguridad del trabajador.

El acceso a los paneles se deberá realizar mediante una "cherry picker" de brazo articulado y cesta sobre rótula (maquina disponible en régimen de alquiler diario) similar a la fotografía.

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





Esta máquina permite situar la cesta en las "calles" entre paneles, con lo que el técnico tendrá acceso individualizado a todos ellos.

### 3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Aparentemente, existe contradicción a nivel documenta entre las cifras de movimiento de tierras dadas en el anexo medioambiental y las mediciones de proyecto.

No hay tal, según se explicita:

En las excavaciones, la clave está en que los desbroces se consideraron por superficie (m2).

Para cubicarlos se emplea una profundidad de 30 cm.

EXCAVACIONES		m3	m2
	Excavación cielo abierto	56.637,05	
	Desbroce		13.327,00. Equivalentes a 13.327,00 m3x0,30 m = 3.998,10 m3
	Excavación pozos	2.918,30	
	Excavación zanjas	2.635,50	
		_____	_____
	Total	62.190,85	3.998,01

De donde:

$$62.190,85 \text{ m}^3 + 3.998,10 \text{ m}^3 = 66.188,95 \text{ m}^3$$

En los rellenos:

RELLENOS		m3
	Rellenos de zanjas	2.586,75
	Terraplenes	26.562,13
	Relleno a cielo abierto	3.008,97
		_____
	Total	32.157,85

Tal y como se resume en el documento ambiental.

En cuanto al transporte de las tierras sobrantes, al objeto de no elevar innecesariamente el importe del proyecto, y dado que queda un remanente de parcela propiedad del Cabildo sin uso definido, se ha partido de la premisa que esa área será la zona de acopio temporal de tierras, hasta que se encuentre una solución de bajo coste económico, como pudieran ser las obras del polígono Guamasa u otra donde se necesitasen tierras de préstamo.

### 3.3 VALORACION DE MEDIDAS AMBIENTALES DE PROTECCION

Efectivamente, en el proyecto matriz no se han contemplado inversiones en materia de vigilancia ambiental, estimándose que serán objeto de contratación aparte por parte del MIT o del Excmo. Cabildo.

Siguiendo los criterios del órgano ambiental, se procede a incluir la valoración de un capítulo de acciones complementarias a las propias obras, por importe de 7.832,22 € (excluido I.G.I.C.).

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



#### 4 CONCLUSIÓN

Se da por concluido el presente documento, quedando, no obstante, a disposición de la Administración para cualquier duda o aclaración que pueda suscitarse.


Madrid, 18 de diciembre de 2023



Fdo.: José Luis Gómez Blanco  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado 7.843 del COIIM



Fdo.: Carlos Antónanzas De Andrés  
INGENIERO AGRÓNOMO  
Colegiado 1.647

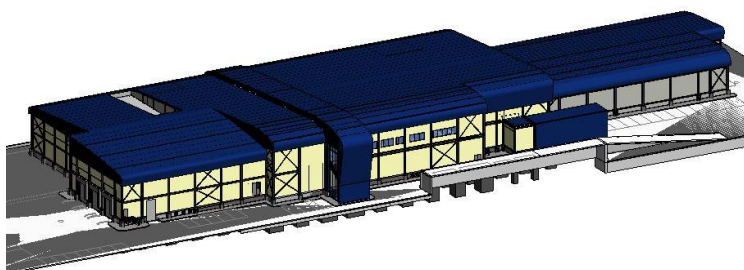
 <b>VISADO : V202400020</b> Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]	<b>10/1</b> 2024	<b>Habilitación</b> Profesional	Col. nº 5001647 CARLOS ANTONANZAS DE ANDRES





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## II

## Planos

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaaapv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]







VISADO : V202400020

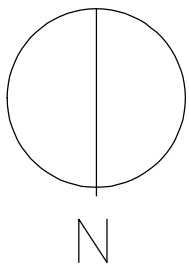
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



16402012.5  
Diciembre 2023

**ANEXO 1 A ANEJO 7 DE PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCION**  
Nuevo matadero insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina  
(Documento Medioambiental)

La Laguna (TENERIFE)

Matadero Insular de Tenerife

proyecto data nº

revisión

R10  
R09  
R08  
R07  
R06  
R05  
R04  
R03  
R02  
R01  
R00

Validación

06/2023

US

plano

escala

**A1: 1/200**  
**A3: 1/400**

**ENERGÍA SOLAR**  
**PLANTA CUBIERTA**

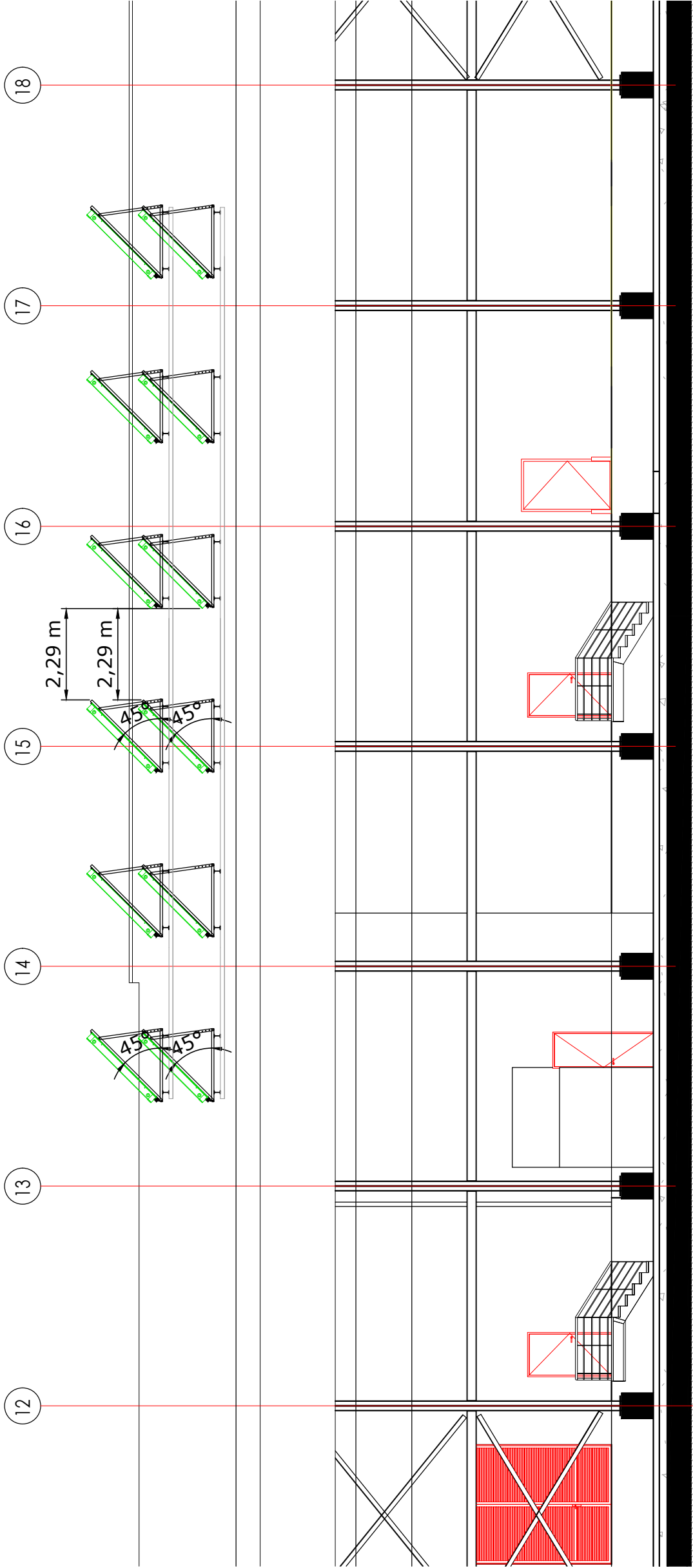
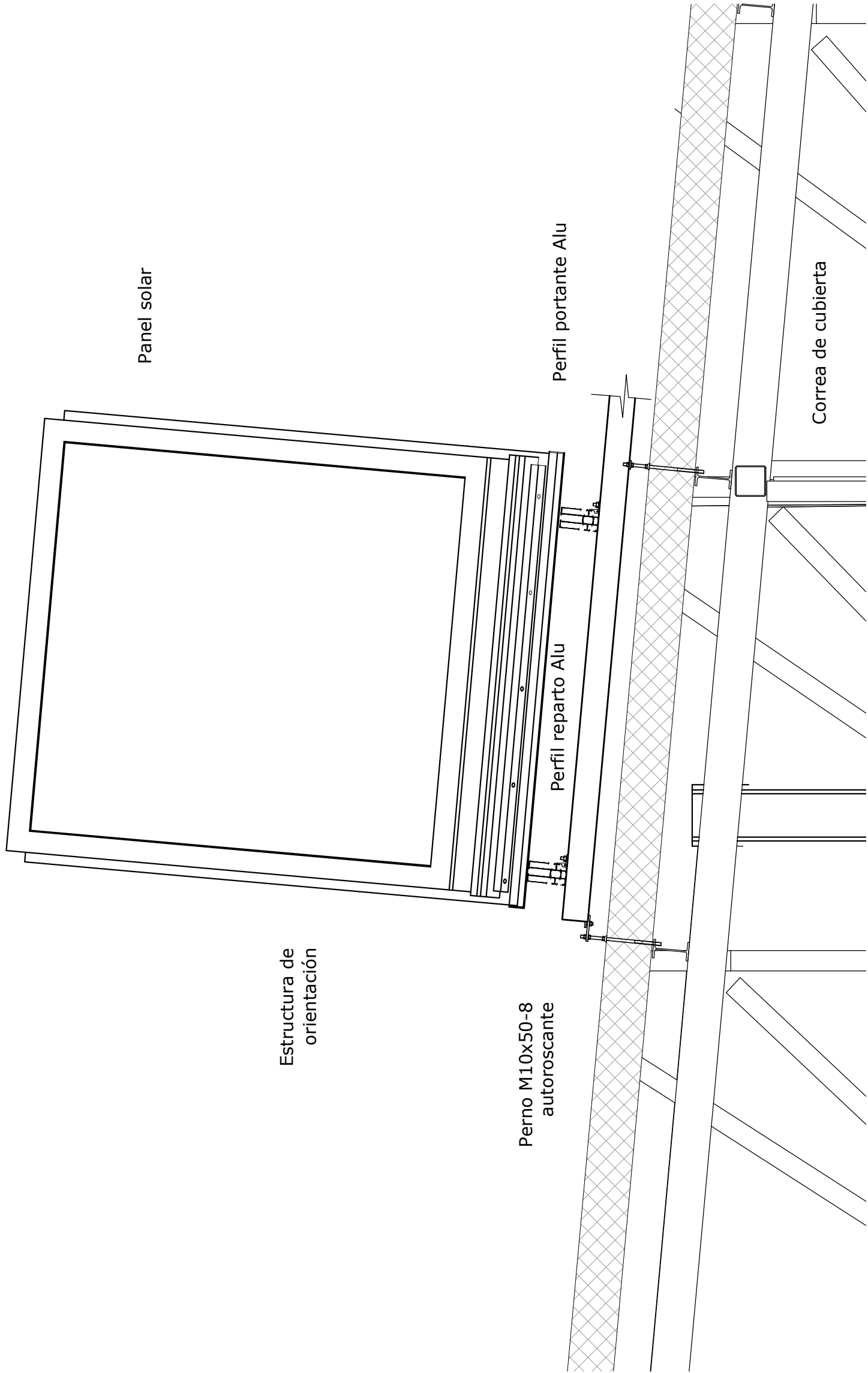
proyectista nº

**AX02-ES-01**

Jedí Luis Gómez Blanco  
Ingeniero Industrial  
Colegiado COTRI nº: 7.843

Carlos Antónanzas De Andrés  
Ingeniero Agrónomo  
Colegiado COTRI nº: 1.1872

www.krean.es



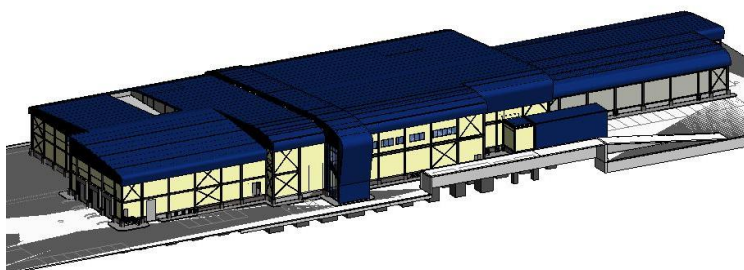
Detalle anclaje a cubierta

Alzado 1-1



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## Cuadros de precios

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo


Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS

Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





VISADO : V202400020

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

Exp : E20170715

10/1


Habilitación

Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

# Índice

1. CUADRO DE PRECIOS 1
2. CUADRO DE PRECIOS 2
3. PRECIOS POR NATURALEZA
4. PRECIOS DESCOMPUESTOS

 <b>VISADO : V202400020</b> Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]	<b>Exp : E20170715</b>	<b>10/1</b> <b>2024</b>	<b>Habilitación</b> <b>Profesional</b> Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES
--	------------------------	----------------------------	---





VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

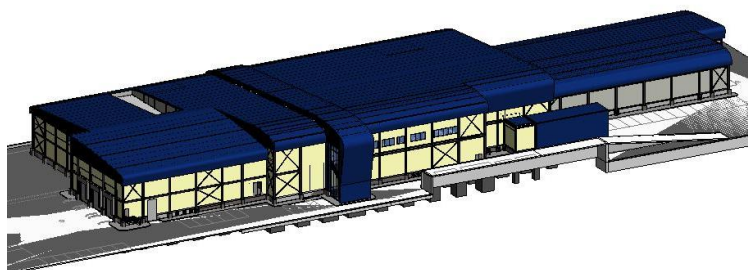
10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 1. Cuadro de precios 1

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024


Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



CUADRO DE PRECIOS 1

VIGILANCIA AMBIENTAL PROJ. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAP01 TRABAJOS PREVIOS			
PVA.01.01	Ud	RETIRADA ANIDACIONES	731,30
		Inspeccion previa de parcela antes de iniciar el desbroce para localizar cualquier tipo de anidacion de aves o reptiles, con traslado a lugar seguro de ejemplares de especies no protegidas, y señalizacion y proteccion de nidos de especies protegidas. la presencia de especies protegidas se notificara al organo competente	
		SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
PVA.01.02	Ud	INSPECCION ARQUEOLOGICA	59,38
		Inspeccion previa al inicio del desbroce seguida de inspecciones periodicas durante las excavaciones y ante la presencia de cualquier indicacion sospechosa (restos ceramicos, huesos, capas de ceniza. Con emision de informe de visita y notificacion a las autoridades de cualquier deteccion significativa	
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	




VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]

Habilitación Profesional

10/1 2024

Col. nº 001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANIBRES

**VIGILANCIA AMBIENTAL PROJ. MATADERO INSULAR DE TENERIFE**

 <p><b>AGROINOMOS</b> AGAZO-NOVIEMBRE DEL 2020</p>	<p><b>VISADO : V202400020</b>    <b>Exp : E20170715</b></p> <p><b>Validacióncoatampv.e-gestion.es [FVFMOLEF5H86AOG8]</b></p>	<p><b>Habilitación Profesional</b></p> <p><b>10/2024</b></p>	<p><b>Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES</b></p>
---	--	--	--

CUADRO DE PRECIOS 1

VIGILANCIA AMBIENTAL PROY. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAP03 TRABAJOS AL FINAL DE LA OBRA			
PVA.03.01	Ud	COORDINACION CON GESTOR DE PLAGAS	288,40
Reunion previa con gestor de plagas para identificar cualquier posible afeccion de los venenos a la fauna local, asi como las localizaciones de los cebos lejos de las zonas de manifestacion de la fauna salvaje			

DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

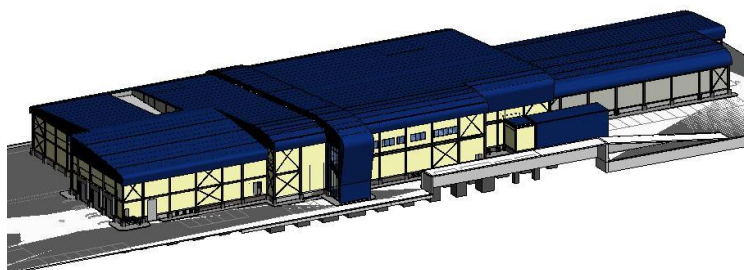
10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 2. Cuadro de precios 2

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha  
**18 de diciembre 2023**

Autor  
**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Habilitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

CUADRO DE PRECIOS 2


VIGILANCIA AMBIENTAL PROY. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAP01 TRABAJOS PREVIOS			
PVA.01.01	Ud	RETIRADA ANIDACIONES  Inspeccion previa de parcela antes de iniciar el desbroce para localizar cualquier tipo de anidacion de aves o reptiles, con traslado a lugar seguro de ejemplares de especies no protegidas, y señalizacion y proteccion de nidos de especies protegidas. la presencia de especies protegidas se notificara al organo competente	
		Mano de obra .....	560,00
		Resto de obra y materiales .....	171,30
		TOTAL PARTIDA .....	731,30
PVA.01.02	Ud	INSPECCION ARQUEOLOGICA  Inspeccion previa al inicio del desbroce seguida de inspecciones periodicas durante las excavaciones y ante la presencia de cualquier indicacion sospechosa (restos ceramicos, huesos, capas de ceniza. Con emision de informe de visita y notificacion a las autoridades de cualquier deteccion significativa	
		Mano de obra .....	296,00
		Resto de obra y materiales .....	63,38
		TOTAL PARTIDA .....	459,38

Col. 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

Habitación Profesional


10/1 2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

CUADRO DE PRECIOS 2

VIGILANCIA AMBIENTAL PROY. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO		
CAP02		TRABAJOS DURANTE LA OBRA			
PVA.02.01	Ud	CONTROL ESPECIES EXOTICAS INVASORAS			
		Inspecciones periodicas para detectar especies vegetales exoticas invasivas y proceder a su erradiacion			
			Mano de obra .....	2.800,00	
			Resto de obra y materiales .....	702,00	
		TOTAL PARTIDA .....		3.502,00	
PVA.02.02	Ud	TRASLADO ANIDACIONES			
		Inspeccion periodica de las obras para localizar cualquier tipo de anidacion de aves o reptiles, con traslado a lugar seguro de ejemplares de especies no protegidas, y señalizacion y proteccion de nidos de especies protegidas.			
		la presencia de especies protegidas se notificara al organo competente			
			Mano de obra .....	1.400,00	
			Resto de obra y materiales .....	660,00	
		TOTAL PARTIDA .....		2.060,00	



VISADO : V20240020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
ANTONIANZAS DE ANDRES  
Col. nº 5001647

CUADRO DE PRECIOS 2

VIGILANCIA AMBIENTAL PROY. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

CAP03 TRABAJOS AL FINAL DE LA OBRA

PVA.03.01 Ud COORDINACION CON GESTOR DE PLAGAS

Reunion previa con gestor de plagas para identificar cualquier posible afeccion de los venenos a la fauna local, asi como las localizaciones de los cebos lejos de las zonas de manifestacion de la fauna salvaje

Mano de obra .....	280,00
Resto de obra y materiales .....	8,40
TOTAL PARTIDA .....	288,40



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

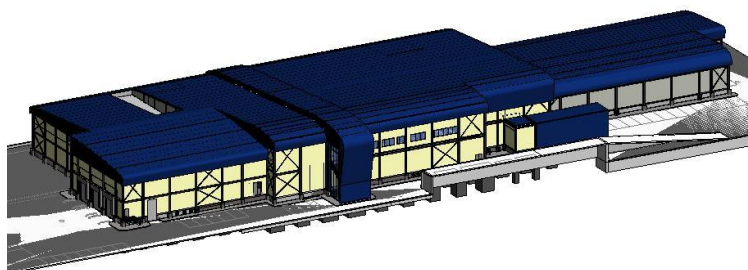
Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



### 3. Precios por naturaleza

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

#### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo


Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRÉS

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]






**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



MANO DE OBRA



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024


Habilitación  
Profesional

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

VIGILANCIA AMBIENTAL PROY. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
descoPVA.01.01.01	Tecnico ambiental titulado	144,000 Hr	35,00	5.040,00
descoPVA.01.02.01	Arqueologo titulado	8,000 Hr	37,00	296,00
Grupo des .....				5.336,00
TOTAL .....				5.336,00



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

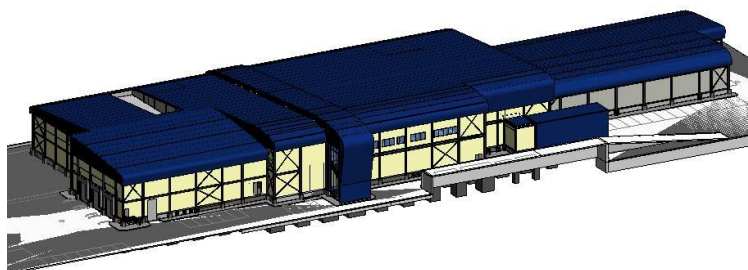
10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 4. Descompuestos

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**  
Ingeniero Agrónomo

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÁNZAS DE ANDRÉS


Habilitación  
Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLF5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]


10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

VIGILANCIA AMBIENTAL PROJ. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

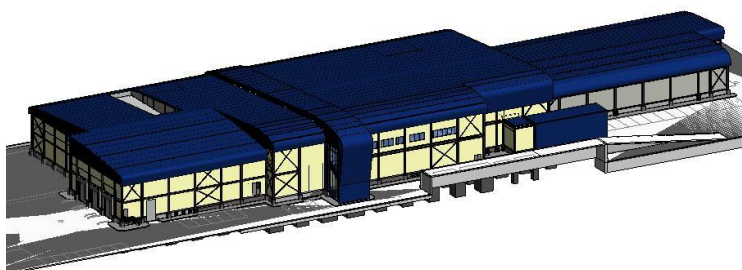
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>PVA.01.01</b>	<b>Ud</b>	<b>RETIRADA ANIDACIONES</b>			
descoPVA.01.01.01	16,000 Hr	Tecnico ambiental titulado	35,00	560,00	
descoPVA.01.01.02	1,000 Ud	Pequeño material	150,00	150,00	
descoPVA.01.01.03	0,030 Ud	3% Costes indirectos	710,00	21,30	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>731,30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
<b>PVA.01.02</b>	<b>Ud</b>	<b>INSPECCION ARQUEOLOGICA</b>			
descoPVA.01.02.01	8,000 Hr	Arqueologo titulado	37,00	296,00	
descoPVA.01.01.02	1,000 Ud	Pequeño material	150,00	150,00	
descoPVA.01.02.03	0,030 Ud	3% Costes indirectos	446,00	13,38	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>459,38</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>PVA.02.01</b>	<b>Ud</b>	<b>CONTROL ESPECIES EXOTICAS INVASORAS</b>			
descoPVA.01.01.01	80,000 Hr	Tecnico ambiental titulado	35,00	2.800,00	
descoPVA.01.01.02	4,000 Ud	Pequeño material	150,00	600,00	
descoPVA.02.01.03	0,030 Ud	3% Costes indirectos	3.400,00	102,00	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>3.502,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS					
<b>PVA.02.02</b>	<b>Ud</b>	<b>TRASLADO ANIDACIONES</b>			
descoPVA.01.01.01	40,000 Hr	Tecnico ambiental titulado	35,00	1.400,00	
descoPVA.01.01.02	4,000 Ud	Pequeño material	150,00	600,00	
descoPVA.02.02.01	0,030 Ud	3% Costes indirectos	2.000,00	60,00	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>2.060,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SESENTA EUROS					
<b>PVA.03.01</b>	<b>Ud</b>	<b>COORDINACION CON GESTOR DE PLAGAS</b>			
descoPVA.01.01.01	8,000 Hr	Tecnico ambiental titulado	35,00	280,00	
descoPVA.03.01.03	0,030 Ud	3% Costes indirectos	280,00	8,40	
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>288,40</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
<b>descoPVA.01.01.02</b>	<b>Ud</b>	<b>Pequeño material</b>			
Sin descomposición					
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>150,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS					
<b>descoPVA.02.01.03</b>	<b>Ud</b>	<b>3% Costes indirectos</b>			
Sin descomposición					
<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>					<b>3.460,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS EUROS					

Col. nº 5001647 CAJAS DE ANIDACIONES  
 Habilitación Profesional  
 Exp : E20170715  
 Exp : E20170715  
 VISADO : V202406020  
 Validacióncoiaanpv.e-gestio.es [FVFMOLFE186AOG8]  




LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## IV

## Presupuesto

Anexo 1 a Anejo 7 de Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DEL  
EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**

Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Andrés**

Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÁNZAS DE ANDRÉS

Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]









VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]


10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



# Índice

1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES
2. RESUMEN DE PRESUPUESTO




**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

**10/1**  
**2024**

**Habilitación**  
**Profesional**

Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES





VISADO : V202400020    Exp : E20170715

Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS

PVA.01.01 Ud RETIRADA ANIDACIONES

Inspeccion previa de parcela antes de iniciar el desbroce para localizar cualquier tipo de anidacion de aves o reptiles, con traslado a lugar seguro de ejemplares de especies no protegidas, y señalizacion y proteccion de nidos de especies protegidas.  
la presencia de especies protegidas se notificara al organo competente


1	1,00	1,00
		1,00

PVA.01.02 Ud INSPECCION ARQUEOLOGICA

Inspeccion previa al inicio del desbroce seguida de inspecciones periodicas durante las excavaciones y ante la presencia de cualquier indicacion sospechosa (restos ceramicos, huesos, capas de ceniza.  
Con emision de informe de visita y notificacion a las autoridades de cualquier deteccion significativa

1	1,00	1,00
		1,00

TOTAL .....



VISADO : V202400020    Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRÉS



MEDICIONES

CÓDIGO      RESUMEN      UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA      PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO CAP02 TRABAJOS DURANTE LA OBRA

PVA.02.01      Ud      CONTROL ESPECIES EXOTICAS INVASORAS

Inspecciones periodicas para detectar especies vegetales exoticas invasi-  
vas y proceder a su erradiacion

1	1,00	1,00
		1,00

PVA.02.02      Ud      TRASLADO ANIDACIONES

Inspeccion periodica de las obras para localizar cualquier tipo de anida-  
cion de aves o reptiles, con traslado a lugar seguro de ejemplares de espe-  
cies no protegidas, y señalizacion y proteccion de nidos de especies prote-  
gidas.  
la presencia de especies protegidas se notificara al organo competente

1	1,00	1,00
		1,00

TOTAL .....

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÍANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020      Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]



MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO CAP03 TRABAJOS AL FINAL DE LA OBRA

PVA.03.01 Ud COORDINACION CON GESTOR DE PLAGAS

Reunion previa con gestor de plagas para identificar cualquier posible  
afeccion de los venenos a la fauna local, asi como las localizciones de los  
cebos lejos de las zonas de manifestacion de la fauna salvaje

1 1,00 1,00

1,00

TOTAL .....

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS				
PVA.01.01	Ud RETIRADA ANIDACIONES	1,00	731,30	731,30
PVA.01.02	Ud INSPECCION ARQUEOLOGICA	1,00	459,38	459,38
TOTAL .....				

TOTAL CAPÍTULO CAP01 TRABAJOS PREVIOS ..... 1.190,68

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 TRABAJOS DURANTE LA OBRA				
PVA.02.01	Ud CONTROL ESPECIES EXOTICAS INVASORAS	1,00	3.502,00	3.502,00
PVA.02.02	Ud TRASLADO ANIDACIONES	1,00	2.060,00	2.060,00
TOTAL .....				

TOTAL CAPÍTULO CAP02 TRABAJOS DURANTE LA OBRA..... 5.562,00

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]







PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP03 TRABAJOS AL FINAL DE LA OBRA				
PVA.03.01	Ud COORDINACION CON GESTOR DE PLAGAS			
TOTAL .....		1,00	288,40	288,40
TOTAL CAPÍTULO CAP03 TRABAJOS AL FINAL DE LA OBRA .....				288,40
TOTAL .....				7.041,08

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

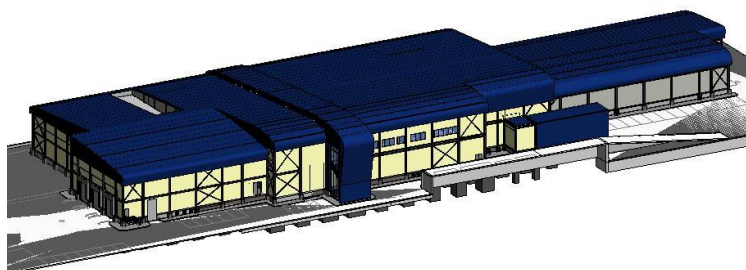
VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]





LKS INGENIERÍA, S.COOP.

Matadero  
Insular  
de Tenerife



## 2. Resumen de presupuesto

Anexo 1 a Anejo 1 a Proyecto Definitivo de Ejecución

### **NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)**

Promotor

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA  
DEL EXCMO CABILDO INSULAR DE TENERIFE**

Fecha

**18 de diciembre 2023**

Autor

**José Luis Gómez Blanco**  
Ingeniero Industrial

**Carlos Antoñanzas De Diego**  
Ingeniero Agrónomo

Habitación  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONÁNZAS DE ANDRÉS


Profesional

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validación: cotaanpv.e-gestion.es [FVFMQL5H86AOG8]





**VISADO : V202400020**    **Exp : E20170715**  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

10/1  
2024

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTONIANZAS DE ANDRES



RESUMEN DE PRESUPUESTO  
VIGILANCIA AMBIENTAL PROY. MATADERO INSULAR DE TENERIFE

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	TRABAJO PREVIOS .....	1.190,68	16,91
CAP02	TRABAJO DURANTE LA OBRA .....	5.562,00	78,99
CAP03	TRABAJO AL FINAL DE LA OBRA .....	288,40	4,10
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		7.041,08	
13,00% Gastos generales .....		915,34	
6,00% Beneficio industrial .....		422,46	
SUMA DE G.G. y B.I.		1.337,80	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		8.378,88	
7,00% I.G.I.C. ....		586,52	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		8.965,40	

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de SIETE MIL CUARENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

LA LAGUNA, 18 de diciembre de 2023.

José Luis Gómez Blanco

El Promotor


Ingeniero Industrial

Colegiado nº : 7.843

Carlos Antoñanzas De Andres

Ingeniero Agrónomo

Colegiado nº : 1.647

 Firmado digitalmente por  
ANTOÑANZAS DE ANDRES,  
CARLOS (AUTENTICACIÓN)  
Nombre de reconocimiento  
sn=ANTOÑANZAS,  
givenName=CARLOS,  
cn=ANTOÑANZAS DE ANDRES,  
CARLOS (AUTENTICACIÓN)

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 5001647 CARLOS ANTOÑANZAS DE ANDRES

10/1  
2024

VISADO : V202400020 Exp : E20170715  
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVFMQLEF5H86AOG8]

