

MEMORIA DESCRIPTIVA DE
MODIFICACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN
DE LAS INSTALACIONES DEBIDO AL
NUEVO TRITURADOR JUPITER 1800
EN CENTRO DE ALMACENAMIENTO
TEMPORAL DE RESIDUOS EN
C/LAGUNA LARGA UNO, 6, ALCALÁ
DE GUADAÍRA (SEVILLA)



CENTRO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS DE
SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U, EN ALCALA DE
GUADAIRA (SEVILLA)

Elaborado por: [REDACTED]

REF: SEN242157 – MARZO 2025



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 1/26	

INDICE

1	MEMORIA DESCRIPTIVA	4
1.1	ANTECEDENTES	4
1.2	OBJETO DE LA MEMORIA DE MODIFICACIÓN	5
1.3	EMPLAZAMIENTO	5
1.4	LOCALIZACIÓN DE LA PARCELA, DIMENSIONES Y ACCESOS	5
2	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIONES	7
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA TRITURADORA	8
2.2	NORMATIVA	9
2.3	DESCRIPCIÓN GENERAL	9
2.3.1	CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	10
2.3.2	DURABILIDAD	10
2.4	ACCIONES CONSIDERADAS	10
2.4.1	SITUACIONES DE PROYECTO	12
2.4.2	RESULTADOS	14
2.4.3	ADECUACIÓN DE LA ZONA DE ALMACENAJE	20
3	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	22
3.1	INCREMENTO DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA	22
3.2	INCREMENTO DE LOS VERTIDOS A CAUCES PÚBLICOS O LITORAL	22
3.3	INCREMENTO EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS	22
3.4	INCREMENTO EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS NATURALES	22
3.5	AFECCIÓN AL SUELO NO URBANIZABLE O URBANIZABLE NO SECTORIZADO	23
3.6	AFECCIÓN A UN ESPACIO NATURAL PROTEGIDO O ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN DESIGNADOS EN APLICACIÓN DE NORMATIVAS EUROPEAS O CONVENIOS INTERNACIONALES	23
3.7	INCREMENTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA	23
3.8	INCREMENTO DEL RIESGO DE ACCIDENTE	23
3.9	INCORPORACIÓN O AUMENTO EN EL USO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	23
3.10	AFECCIÓN A LA CALIDAD Y CAPACIDAD REGENERATIVA DE LOS RECURSOS NATURALES DE LAS ÁREAS GEOGRÁFICAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS	23
3.11	ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES	23
4	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 19.11 (LEY 7/2007)	24
5	FICHA TÉCNICA	24
6	PLANOS	25
7	CONCLUSIÓN	26

ÍNDICE

Pág. 2/26



C. Azogue, 22, Norte, 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso
a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 2/26



TABLAS

Tabla 1: Superficies Planta baja Estado Reformado	6
Tabla 2: Superficies Planta primera Estado Reformado	7
Tabla 3: Cargas en arranque.....	12
Tabla 4: Resumen Comparativo de la modificación No sustancial	24

ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Trituradora de residuos.....	4
Ilustración 2: Ubicación de la parcela.....	5
Ilustración 3: Planta de las instalaciones	7
Ilustración 4: Planta Zona de Actuación	7
Ilustración 5: Trituradora Júpiter 1800 + Cinta de elevación y transporte.....	8
Ilustración 6: Puntos de apoyo y cargas a considerar para cálculo de la solera.	8
Ilustración 7: Trituradora Júpiter 1800 + Cinta de elevación y transporte.....	9
Ilustración 8: geometría de la losa de cimentación	9
Ilustración 9: Datos de cargas indicadas por fabricante	11
Ilustración 10: Calculo Modulo de Balasto	12
Ilustración 11: Nombre de arranques para el calculo.....	14
Ilustración 12: Desplazamiento	15
Ilustración 13: Tensiones sobre el terreno	15
Ilustración 14: Estado actual de las zonas de almacenamiento.	20
Ilustración 15: Apertura rectangular para la descarga del material triturado.	21
Ilustración 16: Características bloques a utilizar	21
Ilustración 17: Zona de almacenamiento de producto tratado.	21

ÍNDICE

Pág. 3/26



C. Azogue, 22, Norte, 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 3/26



1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 ANTECEDENTES

Se redacta el presente documento con el fin de servir como documentación técnica adjunta a la solicitud de modificación NO sustancial de la Autorización Ambiental Integrada AAI/SE/259/2018/N para el Centro de transferencia de residuos en las instalaciones que se describen, ajustándose ésta a lo que establece el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación y el Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada.

El tratamiento de residuos es una de las grandes preocupaciones relacionadas con el cuidado del medio ambiente en la actualidad. Por ello, cada vez más y más empresas se suman a la iniciativa de incluir prácticas más sostenibles en su actividad diaria.

Una de estas prácticas sostenibles es la de la trituración de residuos, la cual forma parte del tratamiento de residuos. Gracias a este proceso de triturado, el cual es uno de los primeros pasos del tratamiento de residuos, podemos darles una segunda vida a estos residuos a través del reciclaje y la reutilización de los mismos.

La trituración de residuos consiste en la reducción del volumen de residuos voluminosos con el objetivo de minimizar el tamaño de los mismos. El proceso de trituración será el encargado de transformar el material triturado en otro homogéneo, que sea de menor tamaño y con una forma muy parecida. Para ello, se emplean unas máquinas denominadas trituradoras con las cuales se realiza dicho proceso.



ILUSTRACIÓN 1: TRITURADORA DE RESIDUOS

La sociedad Sertego Servicios Medioambientales, S.L.U. desarrolla su actividad en las instalaciones ubicadas en el Parque Empresarial Laguna Larga, Calle Uno, nº 6, en Alcalá de Guadaíra, Sevilla.

La empresa tiene autorizados operaciones R3 (reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes), R4 (reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos), R12 (intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones entre R1 y R11), R13 (acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12), D13 (combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12), D14 (reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13) y D15 (almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14).

La empresa está inscrita en el Registro de Gestores de Residuos No Peligrosos con número GRU-001263.

La empresa está inscrita en el Registro de Gestores de Residuos Peligrosos con número AN-0004.

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 4/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN

PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 4/26



Consta también su inscripción como Productor de Residuos Peligrosos, en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos de Andalucía, con los números P-4113215 y el Número de Identificación Ambiental NIMA 4100015567.

1.2 OBJETO DE LA MEMORIA DE MODIFICACIÓN

Se pretende en el siguiente documento definir las actuaciones de obra civil necesarias para la implantación de la instalación del triturador, y serán necesarios realizar actuaciones complementarias tales como la instalación de una acometida eléctrica en las instalaciones y la adecuación de la zona donde se ubicará la trituradora.

El objetivo es obtener de la Administración Ambiental una resolución favorable que confirme el carácter no sustancial de las modificaciones propuestas, las cuales se limitan a la distribución interna de las instalaciones, sin afectar la Autorización Ambiental Integrada (AAI).

1.3 EMPLAZAMIENTO

Las obras objeto del presente proyecto se ejecutan en la Calle Laguna Larga nº 6, en Alcalá de Guadaira, Sevilla, y con coordenadas de localización:

Coordenadas UTM (USO 30)	X= 244495
	Y= 4141175



ILUSTRACIÓN 2: UBICACIÓN DE LA PARCELA

1.4 LOCALIZACIÓN DE LA PARCELA, DIMENSIONES Y ACCESOS

El establecimiento se denomina “Centro de Transferencia de Residuos Alcalá de Guadaira”, a cargo de la empresa Sertego Servicios Ambientales, S.L.U. Dicho establecimiento se encuentra ubicado en el Parque Empresarial Laguna Larga, Calle Uno, nº 6, 41500 Alcalá de Guadaira, Sevilla con acceso también desde C/ Laguna Larga seis, nº 10. El acceso a la zona industrial donde se ubica el Centro de Transferencia de Residuos, se realiza a través la Autovía A-92, mediante la salida nº 5 hacia la Calle de la Red Dos, conectando con la carretera de Torreblanca A-8026, que dirige al Parque Empresarial Laguna Larga.

La parcela tiene forma rectangular con dos frentes que dan a vial público y dos linderos en medianera, siendo paralelos únicamente éstos últimos. Las dimensiones de la parcela son aproximadamente de 59,65m x 167,69m y superficie de 10.002,98 m². Las circulaciones en el interior de la parcela podrían diferenciarse por partes. Por un lado, existe una zona delantera, correspondiente a la C/ Laguna Larga

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 5/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsing.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 5/26



Uno, de entrada, peatonal y aparcamientos para coches. Por otro lado, la edificación cuenta con dos vías laterales para circulación de vehículos alrededor del edificio. Y por último, destacar la zona trasera donde se llevarán a cabo las labores de carga y descarga de los diferentes residuos a gestionar. Los accesos a las instalaciones se pueden realizar por ambos frentes de parcela. A través de la fachada principal, se da acceso para peatones, coches y vehículos pesados, mientras que a través de la fachada trasera accederán sobre todo vehículos pesados. La edificación se divide principalmente en cuatro partes. Existe un volumen rectangular principal de 12,60m de altura, de dimensiones 69,04m x 45,64m, un volumen intermedio rectangular de 12,60m de altura, de dimensiones 25,23m x 45,64m, y dos volúmenes más que forman la fachada principal, uno rectangular de 16,65m x 17,35m y otro de forma irregular. La edificación en su conjunto se encuentra exenta en todas sus fachadas. Todo el establecimiento cuenta con una superficie construida de 5224,91m².

En la actualidad el edificio existente se desarrolla principalmente en planta baja como uso industrial, aunque consta de una entreplanta en la zona de la nave de almacenaje y en la zona de entrada. Actualmente estas zonas se encuentran sin uso, siendo oficinas anteriormente. El edificio podríamos dividirlo en tres partes: una zona delantera de acceso al público que a su vez se divide en zona de exposición y en oficinas; una segunda parte contigua a ésta sería una nave secundaria, actualmente sin uso, con una altura cercana a los 9 metros y dimensiones de 12,90x45,30m; la tercera parte es una gran nave donde se desarrollaría la actividad principal del edificio. Este espacio tiene unas dimensiones de 68,80x45,30m con una altura de unos 11,50m de media. Cabe destacar que los dos espacios de naves mencionados se encuentran separados por un vial de acceso rodado, al cual abren las oficinas en planta baja de la nave principal.

Superficie instalaciones

Uso	Superficie útil (m2)	Superficie construida (m2)
ZONA ALMACENAJE		
Zona almacén	2792,11	2795,73
Aseos	30,12	34,83
Vestuarios	26,26	29,49
Acceso y pasillos	3,26	3,94
Oficina almacén	29,81	33,06
Baños 2	7,12	9,17
Almacenaje temporal	580,53	596,51
Acceso rodado	652,08	665,43
ZONA OFICINAS		
Baños sin uso	19,42	22,50
Estancias sin uso	114,95	124,17
Almacén sin uso	2,89	3,23
Accesos y pasillos	394,77	412,43
SALA IGNÍFUGA		
Almacén	125,03	131,39

TABLA 1: SUPERFICIES PLANTA BAJA ESTADO REFORMADO

Uso	Superficie útil (m2)	Superficie construida (m2)
ZONA ALMACENAJE		
Accesos y pasillos	4,70	4,70
Estancias sin uso	67,72	77,80
ZONA OFICINAS		
Accesos y pasillos	55,66	60,01
Sala de juntas	35,21	38,48
Oficina 1	26,88	28,83
Oficina 2	18,91	20,17
Oficina 3	25,61	27,30
Oficina 4	15,86	17,06
Oficina 5	9,82	10,74

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 6/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsing.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 6/26



Uso	Superficie útil (m2)	Superficie construida (m2)
Oficina 6	58,76	63,16
Baños 1	10,00	11,32

TABLA 2: SUPERFICIES PLANTA PRIMERA ESTADO REFORMADO

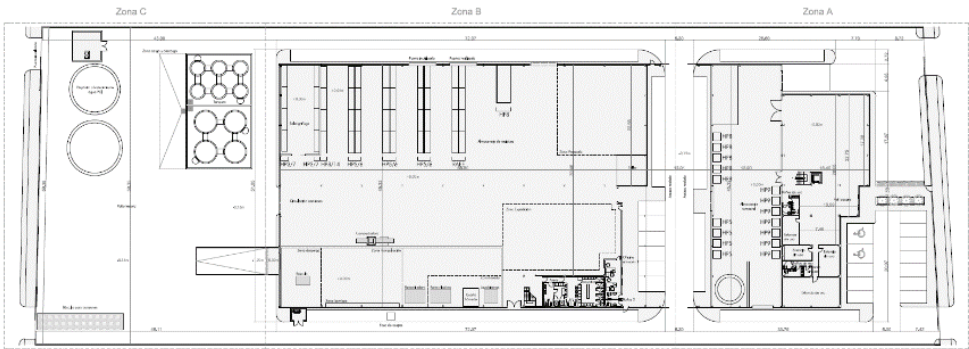


ILUSTRACIÓN 3: PLANTA DE LAS INSTALACIONES

2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIONES

Para la implantación del nuevo proceso, serán necesarios varias actuaciones, entre las cuales se encuentra:

- Suministro e instalación de la trituradora Júpiter 1800 del fabricante Linder.
- Adecuación de la zona de almacenaje tanto de residuos de entrada como de salida para el nuevo triturador.

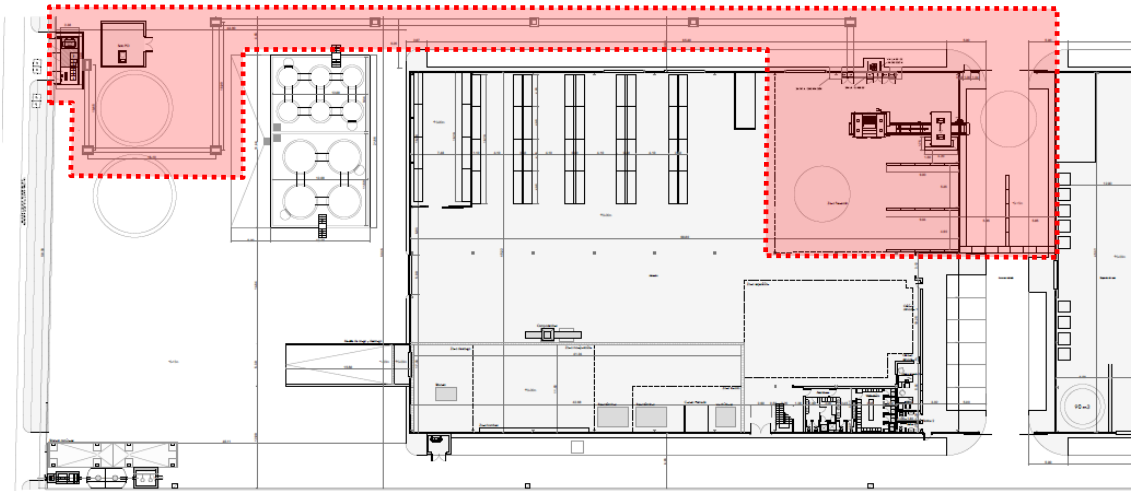


ILUSTRACIÓN 4: PLANTA ZONA DE ACTUACIÓN

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 7/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 7/26



2.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA TRITURADORA

Para la instalación de la trituradora se tendrán en cuenta las dimensiones y los pesos especificados en su ficha técnica:

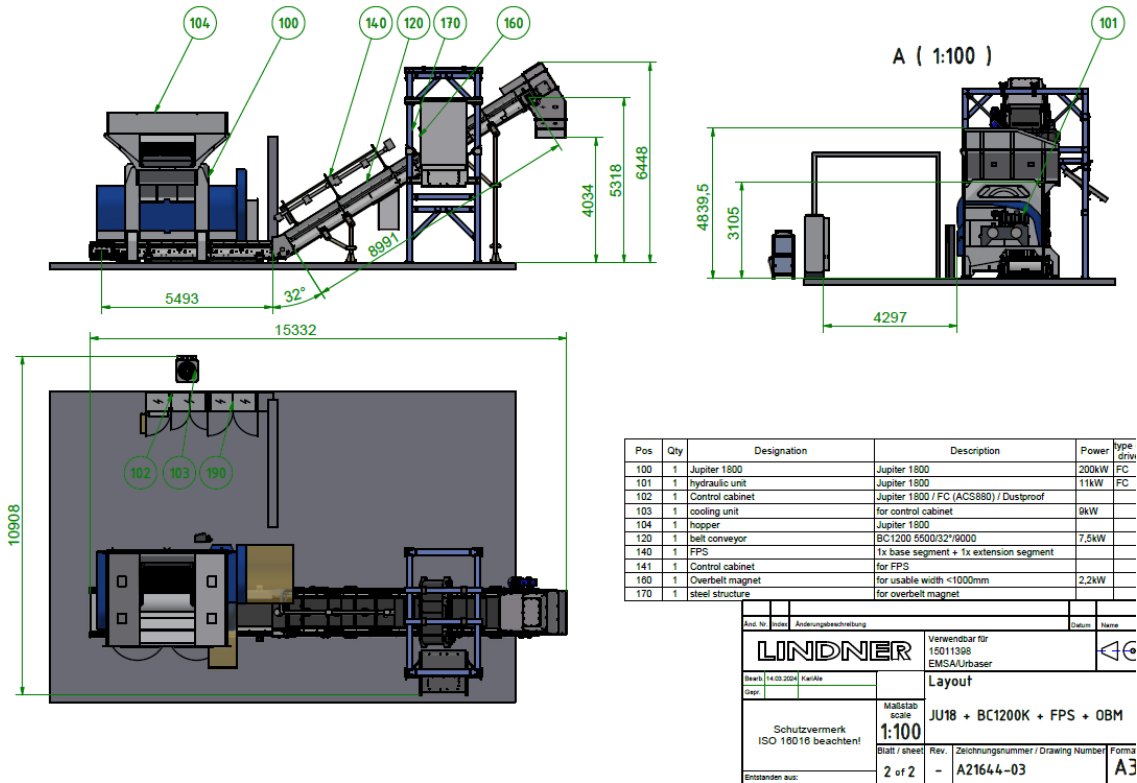


ILUSTRACIÓN 5: TRITURADORA JÚPITER 1800 + CINTA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

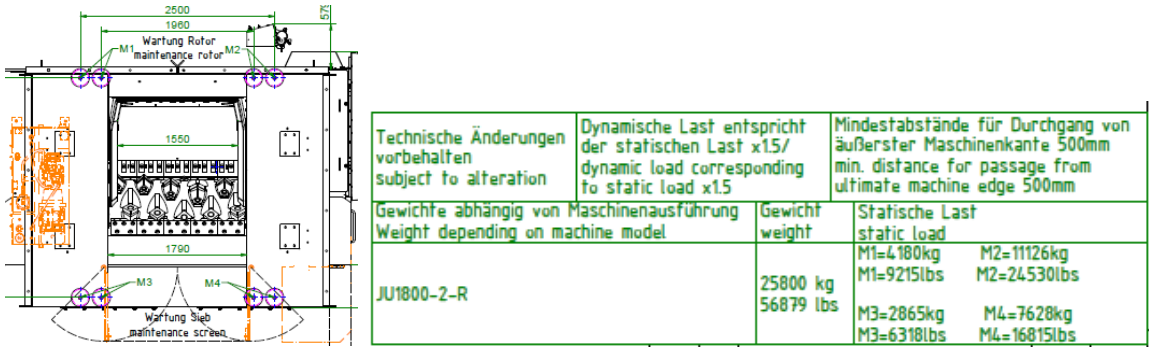


ILUSTRACIÓN 6: PUNTOS DE APOYO Y CARGAS A CONSIDERAR PARA CÁLCULO DE LA SOLERA.

Se ejecutará una losa de cimentación específica donde se ubicará los equipos:

El equipo triturador seleccionada será de la marca LIDNER modelo JUPITER 1800 o equivalente, del mismo modo se instalará una cinta transportadora. Para ello será necesario realizar una cimentación independiente y que soporte las cargas de estos equipos.

Nº Reg. Entrada: 20269902057186. Fecha/Hora: 03/03/2026 14:43:45



ILUSTRACIÓN 7: TRITURADORA JÚPITER 1800 + CINTA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.

2.2 NORMATIVA

Hormigón: Código Estructural
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A
Categoría de uso: Zonas INDUSTRIAL


Para realizar el cálculo de la cimentación se ha utilizado el programa de cálculo CYPE en su versión 2024, con nº de licencia 156911.

2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL

Se realiza una cimentación mediante losa de Hormigón Armada, con forma irregular adaptándose a la posición de los apoyos de los equipos que va a sustentar, con la finalidad de optimizar la inversión.



ILUSTRACIÓN 8: GEOMETRÍA DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 9/26	

La losa de cimentación tendrá un espesor de 0.35 m en toda la superficie, disponiendo de un armado base superior e inferior en sentido longitudinal y transversal Ø 16 c / 25 cm, existiendo la necesidad de reforzar dos zonas bajo los apoyos M2 y M4 de la trituradora mediante armado de punzonamiento.

2.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN ARMADO

- Tipo: HA-30/B/15/XA1
- Nivel de control: Estadístico
- Resistencia característica, fck: 30 MPa
- Coeficiente de minoración γ_c : 1,5
- Resistencia de cálculo, fcd: 16,66 MPa
- Resistencia media, fcm: 33 N/mm²

MÓDULO DE ELASTICIDAD:

- Módulo de Elasticidad inicial, Eco: 32.000 N/mm²
- Módulo de Elasticidad secante, Ec: 27.000 N/mm²
- Módulo de Poisson, ν_c : 0,20

ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS

- Tipo: B -500 SD
- Nivel de control: Estadístico
- Resistencia característica, fyk: 500 MPa
- Coeficiente de minoración γ_s : 1,15
- Resistencia de cálculo, fyd: 443,5 MPa
- Módulo de Elasticidad, Es: 210.000 MPa

2.3.2 DURABILIDAD

Se ha considerado una clase general de exposición XA1 (Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1 b) para toda la obra.

Como consecuencia del tipo de ambiente el hormigón armado debe cumplir las siguientes características:

La relación máxima agua/cemento debe ser de 0,50.

El contenido mínimo en cemento debe ser 325 kg/m³.

Los recubrimientos mínimos serán de 50 mm. Vida útil 100 años (45mm+5mm).

2.4 ACCIONES CONSIDERADAS

Viento

Sin acción de viento

Sismo

Sin acción de sismo

Hipótesis de carga

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 10/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsing.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN

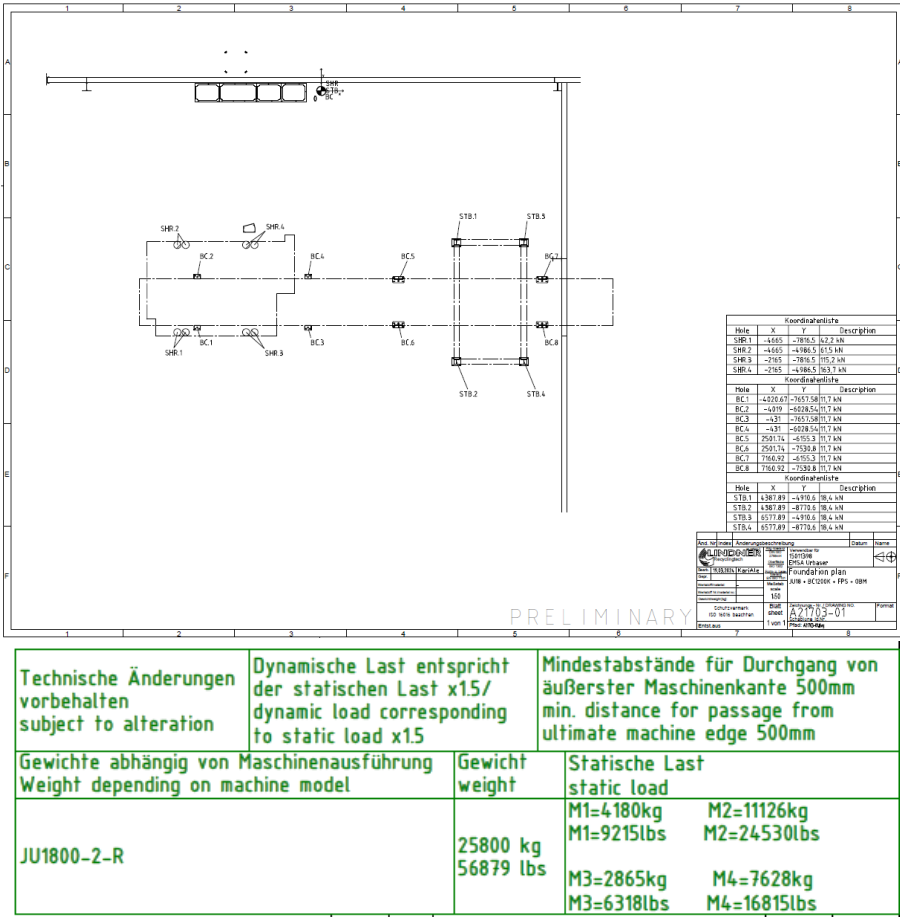
PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 10/26



Automáticas	Peso propio
	Cargas muertas
	Sobrecarga de uso

Cargas horizontales y en cabeza de pilares
Las cargas consideradas son las indicadas por el fabricante del equipo:



Referencia pilar	Hipótesis	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
T4	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T5	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T6	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T7	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T8	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SE1	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SE2	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SE3	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SE4	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TABLA 3: CARGAS EN ARRANQUE

Losa de cimentación

Al existir una solera en la nave existente se considera que el terreno bajo la misma será un terreno arenoso de gran compactación

Losas de cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m ²)	Tensión admisible	
			Situaciones persistentes (MPa)	Situaciones accidentales (MPa)
Todas	35	44282.00	0.294	0.441

Módulo de Balasto

ADAPTACIÓN DEL MÓDULO DE BALASTO DE UNA PLACA DE CARGA DE 30x30 cm. PARA MODELO WINKLER DE LOSA FLEXIBLE SOBRE SUELO ELÁSTICO

OBRA: **TRITURADORA**

Geometría de la losa: **Rectangular** Largo = **12,90** metros
Ancho = **4,30** metros

Tipo de terreno: **Arenoso** **100**
K₃₀ = **19,9** kp/cm³ **0**

K _{arenoso} =	4,428	kp/cm ³	4.428,20	t/m ³	44.282,0	kN/m ³
K _{arcilloso} =		kp/cm ³		t/m ³		kN/m ³
K _{mixto} =		kp/cm ³		t/m ³		kN/m ³

ILUSTRACIÓN 10: CALCULO MODULO DE BALASTO

2.4.1 SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

- G_k Acción permanente
 P_k Acción de pretensado
 Q_k Acción variable
 γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
 γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
 $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
 $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
 $\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
 $\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

2.4.1.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 13/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsingher.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 13/26



2.4.1.2 Combinaciones

■ - Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

CM Cargas muertas

Qa Sobrecarga de uso

■ - E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	PP	CM	Qa
1	0.800	0.800	
2	1.350	1.350	
3	0.800	0.800	1.500
4	1.350	1.350	1.500

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

- Tensiones sobre el terreno

- Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

2.4.2 RESULTADOS

Se incluye esquema de la losa con la nomenclatura considerada en los apoyos

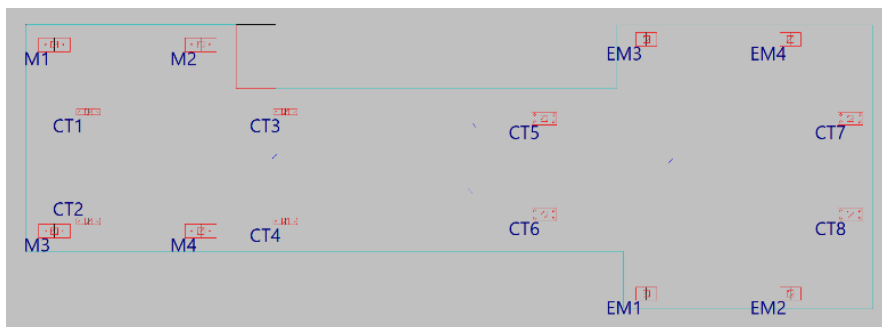


ILUSTRACIÓN 11: NOMBRE DE ARRANQUES PARA EL CALCULO

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 14/26

C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.comPuede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN

PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 14/26



2.4.2.1 ELS DEFORMACIONES

Desplazamientos en Z:

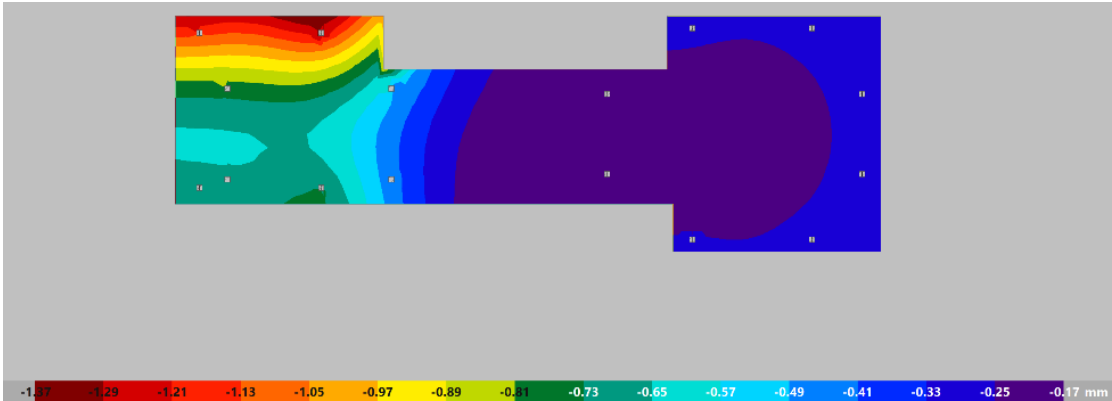


ILUSTRACIÓN 12: DESPLAZAMIENTO

Se observa unos desplazamientos máximos muy homogéneos en toda la losa, siendo el desplazamiento máximo de 1.37 mm, muy por debajo del máximo permitido.

Tensiones sobre el terreno:

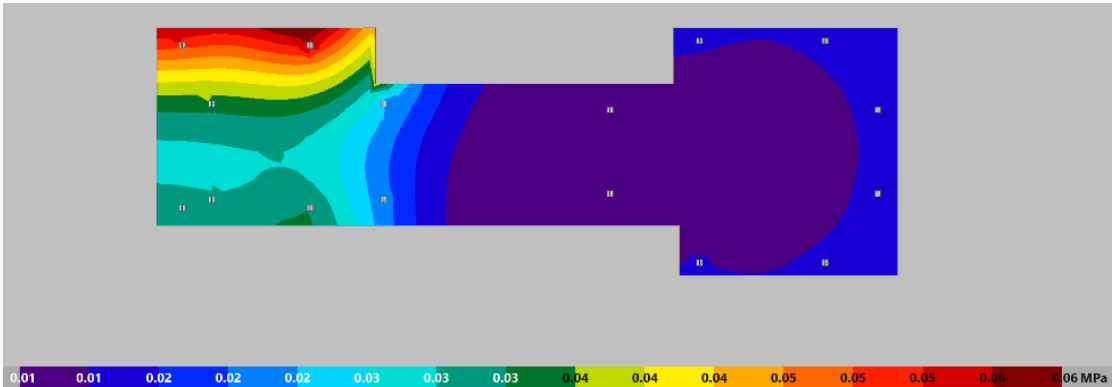


ILUSTRACIÓN 13: TENSIONES SOBRE EL TERRENO

Valores máximos de 0.06 MPa no superándose la tensión máxima del terreno en ningún punto.

2.4.2.2 COMPROBACIÓN A PUNZONAMIENTO

Para corregir los problemas de punzonamiento en los arranques M1 y M2 se deberá colocar armado de punzonamiento tipo viga, siendo las características de estas las que se indican a continuación:

Referencia	Anchura de la viga (cm)	Armadura longitudinal		Armadura transversal	
		Número	Diámetro	Diámetro	Separación (cm)
Punz1	25.0	2	Ø12	Ø8	15.0

Para la modelización se ha considerado arranques de dimensiones de soporte de 10 x 10 en todos los casos.



2.4.2.3 RESULTADOS COMPROBACIÓN A PUNZONAMIENTO

Arranque CT1

Perímetro del soporte: 400 mm

Perímetro crítico: 3538 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.06 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.04 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque CT2

Perímetro del soporte: 400 mm

Perímetro crítico: 2676 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.08 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.07 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque CT3

Perímetro del soporte: 400 mm

Perímetro crítico: 3459 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.06 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.03 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque CT4

Perímetro del soporte: 400 mm

Perímetro crítico: 2676 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.08 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.05 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque CT5

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 16/26

C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsing.comPuede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 16/26



Perímetro del soporte: 400 mm

Perímetro crítico: 2675 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.15 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.00 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque CT6

Perímetro del soporte: 400 mm

Perímetro crítico: 2973 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.15 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.02 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque CT7

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 2459 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.23 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.00 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque CT8

Perímetro del soporte: 300 mm

Dimensiones del soporte: 10x10 cm

Perímetro crítico: 2459 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.23 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.00 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque EM1

Perímetro del soporte: 200 mm

Perímetro crítico: 1455 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

TRITURADOR JÚPITER 1800



Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.48 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.03 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque EM2

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 2209 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.26 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.01 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque EM3

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 1565 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.31 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.02 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque EM4

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 2209 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.26 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.01 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque M1

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 1630 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 18/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 18/26



Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.90 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.19 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque M2

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 2379 mm

Perímetro de la armadura de refuerzo: 2930 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	4.00 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.39 MPa <= 0.71 MPa	Cumple
Perímetro de la armadura de refuerzo	Zona exterior a la armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.17 MPa <= 0.47 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0019 >= 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	142 mm >= 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	20 mm <= 150 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	150 mm <= 225 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	270 mm <= 450 mm	Cumple

Arranque M3

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 1630 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.30 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.12 MPa <= 0.47 MPa	Cumple

Arranque M4

Perímetro del soporte: 300 mm

Perímetro crítico: 2379 mm

Perímetro de la armadura de refuerzo: 3723 mm

Canto útil de la losa: 30 cm

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 19/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsingher.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 19/26



Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.79 MPa <= 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.27 MPa <= 0.71 MPa	Cumple
Perímetro de la armadura de refuerzo	Zona exterior a la armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.07 MPa <= 0.47 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0019 >= 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	142 mm >= 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	20 mm <= 150 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	150 mm <= 225 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	270 mm <= 450 mm	Cumple

2.4.3 ADECUACIÓN DE LA ZONA DE ALMACENAJE

Estado actual de las instalaciones:



ILUSTRACIÓN 14: ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO.

Se procederá a una apertura en el cerramiento vertical de una ventana 2,5 x 2,0 m rectangular para la descarga del material triturado. Este hueco será reforzado con un perfil UPN.

Se retirará las instalaciones de electricidad y aire comprimido existentes para la formación del hueco en el cerramiento y para el almacenaje proyectado.

Se compartimentará la zona de almacenamiento de producto a tratar y producto tratado mediante bloques Lego de Hormigón. Al no necesitar cimentaciones para su colocación, ahorraremos en la construcción en costes de movimientos de tierras, cimentaciones y demoliciones.

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 20/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 20/26





ILUSTRACIÓN 15: APERTURA RECTANGULAR PARA LA DESCARGA DEL MATERIAL TRITURADO.

Se contempla la ejecución de cuatro compartimientos para el almacenamiento a granel, dos en la zona donde se ubicará la máquina de material bruto a tratar y otros dos, para el material triturado. Cada zona dispondrá de un volumen estimado de almacenamiento de 90 m³. Se utilizará los siguientes bloques de hormigón prefabricados:



Bloque Lego 160x80x80

Bloque Lego de Hormigón de 160x80x80cm

Medidas	Peso Kg	Piezas M²	Color
160x80x80	2400	1,28	Gris



Bloque Lego 180x30x60

Bloque Lego de Hormigón de 180x30x60cm

ESPECIAL PARA VALLADO DE PARCELAS II

Medidas	Peso Kg	Piezas m²	Color
180x30x60	760	1,08	Gris

ILUSTRACIÓN 16: CARACTERÍSTICAS BLOQUES A UTILIZAR



ILUSTRACIÓN 17: ZONA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TRATADO.

TRITURADOR JÚPITER 1800



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 21/26



3 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

3.1 INCREMENTO DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA

La modificación provoca que la trituración de materiales como plásticos, madera u otros residuos puede generar una gran cantidad de polvo finos que pueden contener partículas contaminantes si los materiales triturados contienen sustancias peligrosas. En el caso del modelo de esta trituradora, está equipada con sistemas de filtración de aire, colector de polvo entre otros para minimizar estas emisiones.

La operación de la trituradora genera ruido que puede tener un impacto ambiental indirecto en términos de contaminación acústica.

Con objeto de limitar estas emisiones, se procurará que el funcionamiento de la planta sea lo más limpio posible, evitando derrames y trasiego innecesario que pudieran producir emisiones de este tipo, al igual que en materia de generación de ruidos.

No se incrementará el alumbrado exterior propio por lo que no se producirá afecciones en este punto.

En todos los casos se aplicarán las medidas protectoras y correctoras recogidas en la AAI.

3.2 INCREMENTO DE LOS VERTIDOS A CAUCES PÚBLICOS O LITORAL

Actualmente no existe ningún tipo de vertido a cauce público ni litoral, como tampoco lo producirá la modificación.

Las aguas residuales generadas por la instalación son de tres tipos:

- Red de aguas fecales provenientes de aseos y vestuarios: Son derivadas a la red general de saneamiento de aguas residuales del polígono.
- Red de aguas pluviales: Recogen el agua procedente de la cubierta de las naves y de las zonas asfaltadas exteriores, siendo canalizadas y evacuadas a la red municipal.
- Aguas de baldeo y limpieza de las naves. Se conducen a un separador de hidrocarburos y decantador previamente a su envío a la red municipal. El sistema actual dispone de llave de cierre que deberá cerrarse en caso de derrame accidental en el interior de las naves, actuando como foso estanco para evitar el vertido de sustancias no autorizadas a la red.

La modificación no generará nuevos tipos de aguas, y no producirá un aumento de las corrientes actuales.

3.3 INCREMENTO EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

Sertego, colaborará con la conserjería competente en materia de medio ambiente en la aplicación de la jerarquía de residuos que explicita el orden de prioridad en las actuaciones en la política de residuos: 1º. Prevención en la generación de residuos, 2º. Preparación para la reutilización, 3º. Reciclado, 4º. Otros tipos de valorización (incluida la energética) y 5º. Eliminación de residuos.

La modificación proyectada, al seguir el mismo proceso que el proyecto aprobado, no implica incremento en la generación de ningún tipo de residuo.

Se actualizará conforme a las prescripciones de la AAI vigente.

3.4 INCREMENTO EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS NATURALES

No hay aumento en la utilización de recursos naturales.

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 22/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsing.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 22/26



3.5 AFECCIÓN AL SUELO NO URBANIZABLE O URBANIZABLE NO SECTORIZADO

Las instalaciones tanto actuales como tras la modificación se encuentran en suelo urbano por lo que no se produce afección alguna.

3.6 AFECCIÓN A UN ESPACIO NATURAL PROTEGIDO O ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN DESIGNADOS EN APLICACIÓN DE NORMATIVAS EUROPEAS O CONVENIOS INTERNACIONALES

Las instalaciones tanto actuales como tras la modificación se encuentran en suelo urbano por lo que no se produce afección alguna y por tanto no existe afección a un espacio natural protegido o áreas de especial protección designados en aplicación de normativas europeas o convenios internacionales.

3.7 INCREMENTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Tiene un sistema de accionamiento con transmisión de correa de dos etapas que minimiza las pérdidas de energía mecánica, lo que significa que una mayor potencia nominal no implica un mayor consumo real.

Los cuchillos de configuración especial mejoran la eficiencia energética y el rendimiento, ya que reducen la resistencia del material durante la trituración.

3.8 INCREMENTO DEL RIESGO DE ACCIDENTE

En este caso, la trituradora está diseñada con múltiples medidas de seguridad para minimizar riesgos. Sin embargo, siempre existe la posibilidad de aumentar el riesgo si no se toman las precauciones adecuadas. Con la correcta capacitación, mantenimiento, y el uso de sistemas de protección, estos riesgos pueden minimizarse considerablemente.

3.9 INCORPORACIÓN O AUMENTO EN EL USO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

La trituradora en sí no introduce nuevas sustancias peligrosas en el proceso. Sin embargo, si se trituran materiales contaminantes podría haber una mayor liberación de estas sustancias al ambiente, aunque no se trate de una incorporación directa.

3.10 AFECCIÓN A LA CALIDAD Y CAPACIDAD REGENERATIVA DE LOS RECURSOS NATURALES DE LAS ÁREAS GEOGRÁFICAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS

Las instalaciones tanto actuales como tras la modificación se encuentran en suelo urbano por lo que no se produce afección alguna.

3.11 ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES

Las instalaciones se encuentran totalmente adaptadas para desarrollar la actividad de un modo seguro y sin afectar al medio ambiente que rodea su emplazamiento.

Así mismo, la actividad cuenta con personal especializado y formado en la manipulación de residuos peligrosos y no peligrosos para realizar su labor diaria sin riesgo ninguno.

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 23/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsing.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN

PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 23/26



4 CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 19.11 (LEY 7/2007)

En la tabla siguiente resumimos los supuestos que condicionan el carácter sustancial o no se la modificación propuesta:

APARTADO	CONTENIDO	MODIFICACIÓN PROPUESTA
a.1º)	Incremento de las emisiones a la atmósfera	Sí puede generar más polvo y partículas en suspensión al triturar ciertos materiales, pero no provoca impacto significativo
a.2º)	Incremento de los vertidos a cauces públicos o litoral	No hay ningún tipo de vertidos a cauces públicos o litoral
a.3º)	Incremento en la generación de residuos	Se mantiene al mismo nivel de generación de residuos que en el proyecto autorizado
a.4º)	Incremento en la utilización de recursos naturales	No hay incremento en la utilización de recursos naturales
a.5º)	Afección a suelo no urbanizable o urbanizable no sectorizado	No existe afección a suelo no urbanizable
a.6º)	Afección a un espacio natural protegido o áreas de especial protección designadas en aplicación de normativas europeas o convenios internacionales	No existe afección a espacio natural o áreas protegidos
b.1º)	Incremento del consumo de energía	No es significativo el aumento de energía
b.2º)	Incremento del riesgo de accidente	No hay incremento de riesgo de accidente
b.3º)	Incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas	No significativo. La trituradora no introduce nuevas sustancias, si no que las procesa
b.4º)	Afección a la calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales de las áreas geográficas que puedan verse afectadas	No existe afección a la calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales

TABLA 4: RESUMEN COMPARATIVO DE LA MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL

5 FICHA TÉCNICA

Ficha técnica de Lindner-Recyclingtech GmbH:

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 24/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES

03/03/2026

VERIFICACIÓN PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2

PÁG. 24/26



6 PLANOS

- 01 SITUACIÓN
- 02 EMPLAZAMIENTO
- 03.1 PLANTA GENERAL
- 03.2 PLANTA PRIMERA
- 03.3 PLANTA CUBIERTA
- 04 SECCIONES
- 05 PLANTA SANEAMIENTO
- 06 INSTALACIÓN DE SOCORRO

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 25/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 25/26	

7 CONCLUSIÓN

Mediante el presente documento y conforme a la normativa vigente, se ha llevado a cabo la remodelación de las instalaciones debido a la incorporación de la trituradora. Sin embargo, este cambio no ha implicado una modificación de la Autorización Ambiental Integrada (AAI), lo que indica que las obras o alteraciones realizadas no afectan a las condiciones previamente aprobados en dicho permiso ambiental.

En Sevilla, Marzo de 2025



Fdo.: [Redacted]
Colegiado [Redacted]

Nº Reg. Entrada: 202699902057186. Fecha/Hora: 03/03/2026 14:43:45

TRITURADOR JÚPITER 1800

Pág. 26/26



C. Azogue, 22, Norte, P.I. Calonge 41007 Sevilla
T. 954 78 97 05 www.arsinger.com

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO JOSE DE LOS SANTOS ESTEBANES	03/03/2026	
VERIFICACIÓN	PEGVERHLUEPGDLTCV6UKSF4WMFR7D2	PÁG. 26/26	