Proyecto

Mejora en cuatro zonas recreativas

Andosilla

- Promotor: Ayuntamiento
- Redactores Jorge Núñez Centaño

- Memoria
- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Pliego de condiciones
- Presupuesto
- Planos

Encargo

Promotor: Ayuntamiento de Andosilla.
Plaza de San Cosme y San Damián de Andosilla. CP 31261.

Redactor: Jorge Núñez Centaño, arquitecto colegiado 3588 del COAA.
Avd. de Egües 60 Bajo. Egües (Navarra).

Objetivo

Definir las obras de mejora de las zonas recreativas en cuatro emplazamientos de Andosilla.

1 .- Plaza San Cosme y San Damián.	X: 586892 Y: 4692247
2.- Zona Silo, calle Pablo Sarasate.	X: 586464 Y: 4691639
3.- Hogar del jubilado. Calle Virgen de la Cerca.	X: 586873 Y: 4692007
4.- Plaza cortes de Navarra.	X: 587062 Y: 4692046

De cara a contratación el presupuesto se organiza en tres lotes:

Lote 1: Plaza San Cosme y San Damián.
Lote 2: Zona silo y plaza Cortes de Navarra.
Lote 3: Hogar del jubilado.

Los emplazamientos Silo y plaza Cortes de Navarra se han unificado en el mismo lote a pesar de la diferencia de los emplazamientos por que hay una reutilización de los columpios entre ellos.

Justificación de la intervención

Plaza San Cosme y San Damián

- Es la zona con más vida vecinal del municipio y la afluencia de niños es grande, quedando escasa la superficie actual.
- El pavimento de losas de caucho está próximo al final de su vida útil.
- Se aprovecha para reubicar los columpios conforme a la norma EN-1176-1
- Las alturas de los columpios existentes son :

Columpio 1	36 cm	Altura de caída aproximada 1.3 m
Balancín	54 cm	
Tobogán	87 cm	
Columpio	39 cm.	Altura de caída aproximada 1.3 m

Siendo el espesor de las baldosas de caucho de 40 mm, a parte de las razones de envejecimiento conviene aumentar el espesor.

Zona Silo

- Frente al edificio del silo dedicado a usos culturales.
- Los columpios están en buen estado, pero la zona con pavimento de seguridad no cubre la base de parte de los juegos.

Hogar del jubilado

A diferencia de las anteriores es zona verde, con zona destinada a terraza del hogar del jubilado, y una zona secundaria que es una pequeña pradera rodeada de seto que actualmente no tiene uso.

Zona sin uso que se pretende destinar a columpios.

La parte destinada a terraza requiere mejoras en jardinería, principalmente recuperación de niveles y resiembra.

Plaza cortes de Navarra

Esta zona es de reciente urbanización, el suelo de caucho es apropiado para las dimensiones de los columpios que alberga. El problema está en los columpios afectados por actos vandálicos.

Descripción de la obra

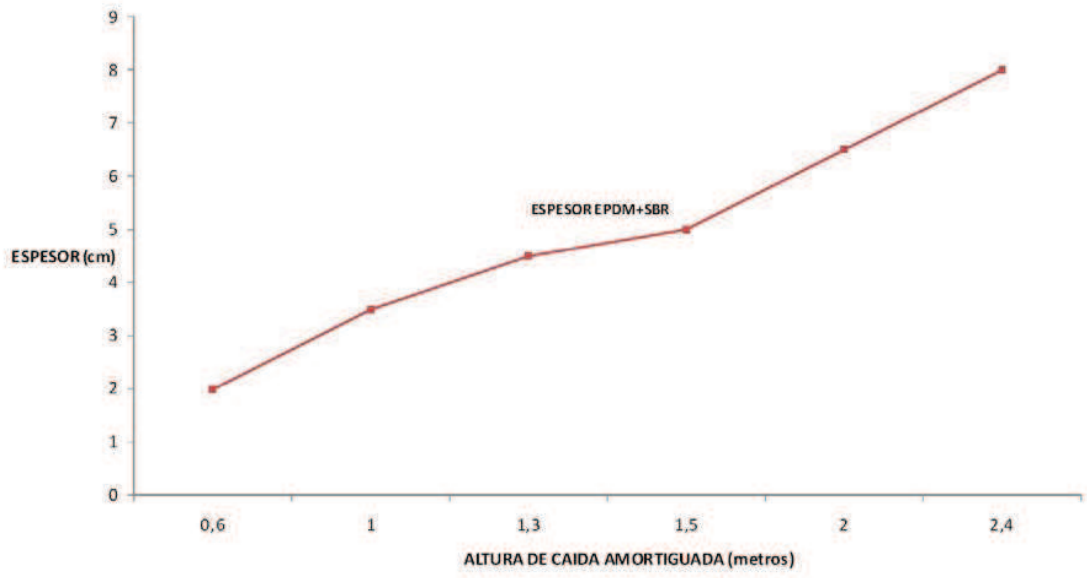
Pavimento de seguridad de caucho

Se propone un suelo continuo limitado por baldosas, compuesto de elastómeros SBR y EPDM, aglutinado con resina de poliuretano.

Dada la diferencia de coeficiente de dilatación entre el caucho y el pavimento es posible la aparición de grietas que no serán consideradas defectos. Se estima una variación entre invierno y verano de 3 cm cada 10 m

Para mitigar este efecto se ejecutará una banda de dilatación central, y se retirarán algunas baldosas en el perímetro para usarlas a modo de retención.

La tabla adjunta indica el espesor del material amortiguador en función de la altura de caída libre



Aplicando la tabla para altura de caída de 1.3 m el espesor de la capa debe ser entre 45 y 50mm. Se toma 50 mm.

Previo a la colocación del pavimento se levantará el pavimento de terrazo existente hasta una profundidad de 50 mm. para formar el cajeado del pavimento de caucho.

Sobre la base se extenderá una capa de nivelación de cemento.

Se replantearán los columpios o se colocarán antes de pavimentar.

En el perímetro del suelo y en el contorno de los anclajes de los columpios se aplicará una imprimación adherente .

Extendido del material elástico, regleado a 40 mm, secado entre 6 y 8 horas.

Aplicación de la capa de acabado de 10 mm de espesor, con delimitación con hilo de acero.

Secado entre 6 y 8 horas.

Plaza San Cosme y San Damián.

Se plantea el desmontado de los columpios, con reparaciones en parte y retirada de otros. Así como restauración de la talanquera.

El suelo de baldosas se desmonta y se restituye con suelo continuo de caucho y una pieza perimetral de baldosa de limitación. Aparte de la restitución la zona se amplía pasando de 96 m2 a 196 m2.

Los bancos y papeleras se desmontan, restauran y recolocan.

Relación de trabajos:

Trabajos sobre elementos existentes
Retirada de los 5 columpios existenes
Retirada de bancos, lijado y barnizado.
Recolocación de bancos
Levantado de suelo de baldosas de caucho
Demolición pavimento terrazo
Instalación de nuevos columpios
Barnizado de talanquera y lijado parcial
Levantado de baldosas
Lijado y barnizado de papeleras
Nueva obra
Suelo de 50 mm de caucho continuo
Colocación de todo el mobiliario reutilizado 5 bancos 2 papeleras
Colocación del nuevo mobiliario 4 columpios, 1 balancín.

Zona Silo, calle Pablo Sarasate.

Se propone retirar los columpios existentes, hacer un barnizado y recolocarlos en la plaza de los fueros.

La plaza es sombría por efecto de la altura de la torre del silo, además el vertido de las aguas pluviales de este edificio son a calle y los sumidero están en el lado norte de la calle.

Resulta en consecuencia una esquina muy húmeda, y es posible que sea la causa de que los columpios se usen poco.

Se propone trasladar los columpios, y colocar un columpio compacto de diseño moderno, con suelo de caucho continuo con límites curvos para facilitar el agua transcurra por los laterales.

Retirar el pavimento de baldosas de caucho y restituirlo con caucho continuo, procurando un diseño que facilite la salida del agua superficial por los laterales.

Instalar un conjunto compacto multi juegos buscando distanciarse de la esquina más sombría y colocar más limitadores de paso para los coches para mejorar la seguridad.

Relación de trabajos:

Trabajos sobre elementos existentes
Retirada de los tres columpios
Restaruración y recolocación
Retirada de las baldosas de caucho.
Limpieza al chorro de arena o raspado de solera
Reubicación de los bancos
Nueva obra
Pavimento de caucho continuo
Nuevo columpio

Hogar del jubilado.

El objetivo es mejorar la zona de la terraza, principalmente recuperar la planimetría de la pradera y usar la zona opuesta para columpios de modo que los abuelos puedan estar en zona de las mesas mientras los nietos juegan en la zona de columpios.

Se propone escarificado del terreno, relleno para recuperar la planimetría y extendido de tepes en la zona de la terraza.

En la zona de los columpios se propone instalar dos columpios sobre la hierba, menos en una franja en la que hay que hay que cubrir con baldosa de caucho unas vigas de atado de la cimentación del hogar del jubilado.

Relación de trabajos:

Trabajos sobre elementos existentes
Escarificado
Relleno de tierras hasta recuperar plano
Plantación de tepes.
Ajustes en aspersores de riego
Nueva obra
Alcorque ornamental bajo la palmera
Baldosas de caucho
Cimentación de nuevos columpios
Nuevos columpios
Talanquera

Jardinería

Para tener en servicio desde el primer momento la pradera de la terraza se opta por una plantación de Tepes.

A la semana de la instalación ya se puede pisar, y tres semanas se puede dar uso intensivo, se puede sembrar todo el año.

La preparación del terreno requiere escarificado, retirada de malas hierbas, nivelación y al menos garantizar 6 cm de tierra vegetal. Antes de colocarlo hay que dar un último enrastrillado y nivelado.

Después de la primera siega se realizará el primer abonado. El grosor es de 2 cm y se tendrá en cuante para nivelación con los pavimentos del porche y del camino de acceso.

Los rollos deben ser colocados de inmediato al ser suministrados. Y se colocarán de forma alternativa a 90 grado, ajustando los bordes entre ellos, sin espacios a rellenar

Se darán al principio 3 riegos al día 7.00, 13 y 18 h. a los doce días dos riegos diarios y después de la primera siega un riego por la noche.

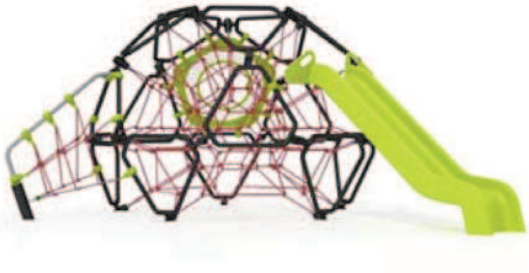
Plaza cortes de Navarra.

En esta zona se prevé la retirada de los columpios sin posible reparación y restitución con otros recogidos desde el emplazamiento de la plaza de la zona silo. El pavimento no requiere intervención.

Nuevos columpios

El criterio general es retirar los columpios que han envejecidos principalmente por tener elementos de madera, y sustituirlos por columpios con predominio del acero lacado al horno.

Como referencia del proyecto se toma la serie Sumalim. Sin que se imponga marca, la elección del proyecto define el estilo de diseño, las funcionalidades de los columpios y la ausencia de madera.



La presentación y replanteo del columpio se hará en presencia de la dirección facultativa, y el suministrador debe declarar antes de la colocación que el columpio es compatible con la superficie que lo recibe, tanto por anclaje de las basas como por características del material.

Normativa de referencia

UNE EN 147103. Apartado 5 Seguridad y mantenimiento de las áreas de juegos al aire libre.

UNE EN 1176-1 Equipamiento de las áreas de juego. Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

UNE EN 1177 Revestimiento de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos . requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

Plazo de ejecución

Se estima en 20 Días laborables. Sin contar el periodo de suministro de los aparatos. Incluyendo el suministro de aparatos, 1.5 meses.

Seguridad y salud

Se aplica el RD 1627/1997 y la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción.

Según el art 4 el promotor está obligado a presentar con el proyecto un estudio de seguridad y salud si se dan algunos de los siguientes supuestos:

Que el presupuesto de contrata sea superior a 450.759'08 €.

Que la duración estimada sea superior a 21 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra sea superior a 500.

Siendo los datos de esta obra:

Presupuesto ejecución material	€	66528,01
% mano de obra	20%	13305,60
Duración días laborales	dias	20,00
Media mano de obra/día	€/día	665,28
Sueldo medio	€/mes	2500,00
Precio jornada	20	125,00
Número de operarios medio		**5,32**
Total jornadas obra		106

Presupuesto de contrata conforme punto anterior, inferior a 450.759'08 €.

No se alcanzan los 20 trabajadores de forma simultánea en ningún momento.

Siendo un número de jornadas inferior a 500.

Por lo tanto para el cumplimiento del RD 1627/1997 basta con la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Estimación económica

Por lotes:

	PEM	GG y Ben 18%	Suma	IVA 21%	Total
Lote 1 Plaza San Cosme y San Damián	30252,26	5445,41	35697,67	7496,51	43194,18
Lote 2 Silo y plaza Cortes de Navarra	24755,05	4455,91	29210,96	6134,30	35345,26
Lote 3 Hogar del jubilado	11520,7	2073,73	13594,43	2854,83	16449,26

General

		€
Presupuesto ejecución material		66528,01
Gastos generales y Beneficio Industrial	18%	11975,04
IVA	21%	16485,64
Presupuesto licitación		94988,69
Honorarios técnicos		
Proyecto	4,00%	2661,12
Estudio básico de seguridad y salud		50,00
Dirección de la obra	2,00%	1330,56
Coordinación de seguridad y salud		100,00
IVA	21%	869,75
Total honorarios		5011,43
Total inversión		**100000,13**

Conclusión

Creyendo descritas las obras del presente proyecto, así como suficientemente documentadas para la tramitación de las correspondientes licencias por parte de la administración.

Andosilla, noviembre de 2021.

Fdo: Jorge Núñez Centaño, arquitecto.

- Memoria
- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Pliego de condiciones
- Presupuesto
- Planos

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Proyecto al que se refiere.
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.5.- Maquinaria de obra.
- 1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
- 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

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

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

Su autor es Jorge Núñez Centaño, y su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Andosilla.

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

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

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

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

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Mejora de cuatro zonas recreativas.
Arquitecto autor del proyecto	Jorge Núñez Centaño
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Andosilla
Emplazamiento	Plaza San Cosme y San Damián
Presupuesto de Ejecución Material	66522,40 € aprox (consultar presupuesto)
Plazo de ejecución previsto	15 días laborables
Número máximo de operarios	5,32 6
Total aproximado de jornadas	106
OBSERVACIONES: Proyecto de urbanización y equipamiento que afecta a 184.1 m2	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

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

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Varios, desde calles adyacentes
Topografía del terreno	Plana
Edificaciones colindantes	SI
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Si
Servidumbres y condicionantes	Zonas dispersas en vial público. Intentar dejas tajos cerrados.
OBSERVACIONES:	

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

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Demolición de pavimentos
Movimiento de tierras	Sólo el transporte y el vertido. Jardinería, rellenos de tierra.
Cimentación y estructuras	Basa de columpios
Cubiertas	
Albañilería y cerramientos	
Acabados	Pavimento y tratamiento de superficies. Jardinería
Instalaciones	Intervención en aspersores, dos proyectores.
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

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

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

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

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro de Salud de Andosilla	40 m 1 min
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital García Orcoyen Estella Hospital de Calahorra	38.4 Km 38 min 10.8 Km 16 min.
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

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

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre		Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

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

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
X	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80\ \Omega$.
OBSERVACIONES:		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

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

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

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

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
Mascarillas en aplicación de pintura con pistola y corte al disco.		
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES

RIESGOS	
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
	Desplome de andamios
	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
X	Ruidos
X	Vibraciones
	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS

	RIESGOS
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
X	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
	Contagios por lugares insalubres
X	Ruidos
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Interferencia con instalaciones enterradas
X	Electrocuciones
X	Condiciones meteorológicas adversas

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
X	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente

	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS

	RIESGOS
	Desplomes y hundimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros
	Ruidos
	Vibraciones
	Quemaduras producidas por soldadura
	Radiaciones y derivados de la soldadura
	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente

	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: ACABADOS

	RIESGOS
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
X	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
X	Electrocución
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente

	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: INSTALACIONES

	RIESGOS
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor
	Lesiones y cortes en manos y brazos
	Dermatosis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
	Golpes y aplastamientos de pies
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Electrocuciones
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Ambiente pulvígeno
X	Caídas desde escaleras de mano

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

4.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL				
[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

6.2.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

La ejecución de la obra objeto de este Plan de Seguridad y Salud estará regulada por la normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

6.2.1.1. AGENTES CANCERÍGENOS

-Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

-Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (Fecha actualización 20 de octubre de 2000).

-Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

6.2.1.2.AMIANTO

-Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

-Convenio 162 de la OIT, sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad. Adoptado el 24 de junio de 1986.

-Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

-Resolución de 8 de septiembre de 1987, de la Dirección General de Trabajo, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto.

-Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto

-Resolución de 20 de febrero de 1989 de la Dirección General de Trabajo, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto

-Real Decreto 108/1991 de 1 de febrero de 1991 sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

-Orden de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los arts. 2., 3. y 13 de la O.M. 31 octubre 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, y el art. 2. de la O.M. 7 enero 1987, por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento, trasponiéndose a la legislación española la Directiva del Consejo 91/382/CEE, de 25 junio.

6.2.1.3.APARATOS A PRESIÓN

-Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

-Orden de 6 de octubre de 1980 por la que se aprueba la ITC MIE-AP2 referente a tuberías para fluidos relativos a calderas que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 17 de marzo de 1981 por la que se aprueba la ITC MIE-AP1 referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.-Orden de 21 de abril de 1981 por la que se aprueba la ITC MIE-AP4 relativa a cartuchos de GLP, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979.

-Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 1 de Septiembre de 1982 por la que se aprueba la ITC MIE-AP7 referente a botellas y botellones para gases comprimidos, licuados y disueltos a presión que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril.

-Orden de 25 de mayo de 1983 por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 11 de Julio de 1983 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 26 de octubre de 1983 por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 28 de marzo de 1985 que modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1 referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.

-Orden de 28 de marzo de 1985 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se aprueba la ITC MIE-AP12 referente a calderas de agua caliente, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se aprueba la ITC MIE-AP11 referente a aparatos destinados a calentar o acumular agua caliente fabricados en serie, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 13 de junio de 1985 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 3 de julio de 1987 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 22 de abril de 1988 por la que se aprueba la ITC MIE-AP15 relativo a las instalaciones de gas natural licuado (GNL) en depósitos criogénicos a presión, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.

-Orden de 28 de junio de 1988 por la que se aprueba la ITC MIE-AP17 referente a las instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.
-Orden de 15 de noviembre de 1989 por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.
-Real Decreto 1504/1990, de 23 de Noviembre de 1990 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979.
-Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre de 1991. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
-Real Decreto 2486/1994, de 23 de diciembre de 1994, por el que se modifica el Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre de 1991, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
-Resolución de 15 de abril de 1996. Relación de los Organismos notificados por los Estados miembros de la CEE para la aplicación de la Directiva del Consejo 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
-Resolución de 29 de julio de 1997 por la que se establece para las botellas fabricadas de acuerdo con las Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE, el procedimiento para la verificación de los requisitos complementarios establecidos en la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión.
-Orden de 10 de Marzo de 1998 por la que se modifica la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios que figura como anexo a la presente Orden; asimismo, se hacen obligatorias las normas UNE 62.080 y 62.081, relativas al cálculo, construcción y recepción de botellas de acero con o sin soldadura para gases comprimidos, licuados o disueltos, que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril. Reglamento de aparatos a presión.
-Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo de 1999, dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE , relativa a los equipos de presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
-Resolución de 29 de julio de 1999, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
-Orden de 5 de junio de 2000 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.
-Resolución de 22 de febrero de 2001, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos a presión.
-Real Decreto 222/2001 de 2 de Marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
-Orden CTE/2723/2002, de 28 de octubre, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
-REAL DECRETO 2097/2004, de 22 de octubre, por el que se aplaza, para determinados equipos, la fecha de aplicación del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE del Consejo, de 29 de abril de 1999, relativa a los equipos a presión transportables.

6.2.1.4.COMUNICACIÓN DE APERTURA O REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES

-Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se deroga la Orden de 6 de octubre de 1986, sobre requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.
-Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades.

6.2.1.5.CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

-Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
-Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

6.2.1.6.EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

-Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.

6.2.1.7. ENFERMEDADES PROFESIONALES

-Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
-Real Decreto 2821/1981, de 27 de noviembre, por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero, del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
-Resolución de 30 de diciembre de 1993, de la Secretaría General para la Seguridad Social, por la que se considera provisionalmente como enfermedad profesional la detectada en industrias del sector de aerografía textil de la Comunidad Autónoma Valenciana.

6.2.1.8.EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

-Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
-Corrección de erratas del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
-Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
-Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
-Resolución de 25 de abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

-Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
-Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

6.2.1.9. INCENDIOS
-Código técnico de la Edificación SI.
-RITE2007
-Orden de 27 de julio de 1999 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.
-Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
6.2.1.10. INSTALACIONES TÉRMICAS
-Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

6.2.1.11.LUGARES DE TRABAJO
-Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6.2.1.12. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS
-Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

6.2.1.13. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO
-Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. (Incluye la modificación posterior realizada por el R.D. 56/1995).
-Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE,
sobre máquinas.-Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
-Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

6.2.1.14. NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES
-Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establece modelos para notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
-Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
-Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.-Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

6.2.1.15. OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
-Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
-Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
-Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.

6.2.1.16.RIESGO ELÉCTRICO
-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.
-Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

6.2.1.17. RUIDO
-Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo. Incluida la corrección de errores del 9 de diciembre de 1989.

6.2.1.18.SEGURIDAD Y SALUD
-Convenio 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores. Adoptado el 22 de junio de 1981.
-Instrumento de Ratificación del Convenio número 182 de la OIT sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y de la acción inmediata para su eliminación, hecho en Ginebra el 17 de junio de 1999.
-Artículos 115 y 116 Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio de 1994 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
-Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
-Ley 60/1997 de 19 de diciembre por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores, en materia de cobertura del Fondo de Garantía Salarial.
-Ley 24/1999, de 6 de julio por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores referida a la extensión de Convenios Colectivos.
-Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
-Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

-Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
-Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
-Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
-Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero.
-Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos
laborales.
-Resolución de 18 de febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
-Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes.
-Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

6.2.1.19. SEÑALIZACIÓN

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

6.2.1.20. SUSTANCIAS PELIGROSAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

-Real Decreto 1406/1989, de 10 de Noviembre de 1989, por el que se Imponen Limitaciones a la Comercialización y Uso de Sustancias y Preparados Peligrosos.
-Orden de 11 de diciembre de 1990, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO
1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
-Orden de 31 de agosto de 1992, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO
1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
-Orden de 30 de diciembre de 1993, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO
1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
-Orden de 13 de septiembre de 1995, por el que se modifica el Anexo I, del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y
Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas. Esta orden ha sido absorbida en el listado refundido de sustancias.
-Orden de 21 de febrero de 1997, por el que se modifica el Anexo I, del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
-Real Decreto 700/1998, de 24 de abril de 1998 por el que se modifica el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
-Orden de 14 de mayo de 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden de 30 de junio de 1998, por el que se modifica partes del articulado y partes de los Anexos
I, III, V y VI del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
-Orden de 15 de julio de 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO
1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden de 11 de septiembre de 1998, por el que se modifica partes de los Anexos I y VI del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
-Real Decreto 2115/1998, de 2 de Octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.
-Orden de 15 de diciembre de 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO
1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden de 16 de julio de 1999, por el que se modifica partes de los Anexos I y V del Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
-Orden de 11 de febrero de 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden de 6 de julio de 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989,
de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden de 5 de octubre de 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995.
-Orden de 25 de octubre de 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO
1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I IV V VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
-Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
-Real Decreto 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.
-Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
-Corrección de errores de 19 de octubre del Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

-Orden de 7 de diciembre de 2001, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden de 25 de junio de 2002, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
-Orden PRE/2317/2002, de 16 de septiembre de 2002, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
-Orden PRE 2666/2002 de 25 de octubre de 2002, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
-Orden PRE/375/2003 de 24 de febrero de 2003, por la que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen Limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
-Orden PRE/730/2003 de 25 de marzo de 2003, por la que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen Limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
-Orden PRE/2277/2003, de 4 de agosto, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. Arsénico y colorante azul.
-Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
ORDEN PRE/1895/2004, de 17 de junio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas y tóxicas para la reproducción).ORDEN PRE/1954/2004, de 22 de junio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (nonilfenol, etoxilados de nonilfenol y cemento).ORDEN PRE/3159/2004, de 28 de septiembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (métodos de ensayo de colorantes azoicos).

Anexo coronavirus

El origen del riesgo de contagio por Covid no es laboral, es sanitario. Por lo tanto no corresponde a la coordinación de seguridad y salud la responsabilidad conseguir que la infección no afecte la personal de la obra.

Los puntos sucesivos son actuaciones recomendables difundidas por la autoridad laboral.

1. El arquitecto o arquitecto técnico que ostente la condición de coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o asuma dichas funciones como parte de la dirección facultativa de la misma, en el ámbito de sus obligaciones a que se refiere el artículo 9 del RD 1627/1997, de 24 de octubre, solicitará al contratista y jefe de obra a fin de que en el ámbito de sus obligaciones le comuniquen las medidas de prevención de riesgos derivados del COVID-19 que se han adoptado, y si tales medidas a juicio de los mismos, y de los servicios de prevención propios o ajenos de la constructora, son suficientes para garantizar la salud de los trabajadores y personas que acudan a la obra. Se informará al constructor, al jefe de obra, y en su caso, a los recursos preventivos, el derecho que asiste a los trabajadores, previsto en el artículo 21.2 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, de interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo si consideran que dicha actividad entraña un riesgo grave para su vida o su salud.

2. Deberá precisarse por el contratista, el jefe de obra o la persona designada por el contratista y los recursos preventivos si pueden desarrollarse con dichas garantías de salud la totalidad de la obra o determinadas actividades de la misma para preservar y garantizar las medidas y condiciones de salud de los trabajadores y personal que acuda a la obra.

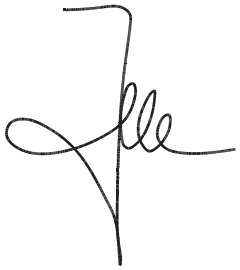
3. Las medidas y condiciones que necesariamente deben adoptarse para garantizar la salud de trabajadores y personal de la obra y evitar la propagación del virus han de ser las que vienen requeridas por los protocolos sanitarios oficiales y en concreto, las que señala la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Sanidad, sin perjuicio de las indicadas por las Autoridades Autonómicas y Locales o las desarrolladas por la propia contrata. En todo caso, y en particular, deberán acordarse:

• Garantizar la distancia de seguridad entre trabajadores de 1.5 metros.
• Evitar aglomeraciones o agrupaciones de los trabajadores, que supongan un contacto entre los mismos, tanto en la obra como en todas las dependencias e instalaciones de la misma.
• Establecer los protocolos de protección de trabajadores y personal de la obra y también controles de medición de la temperatura a la entrada de la misma.
• En cuanto se constate el menor indicio de que algún trabajador o personal de la obra presente síntomas

de la enfermedad, se seguirá rigurosamente el protocolo sanitario establecido. De confirmarse que alguna persona haya dado positivo en las pruebas de comprobación de la enfermedad, se paralizará inmediatamente la obra y se comunicará a todos los miembros de la dirección facultativa, así como a las subcontratas y autónomos que hayan podido estar en la obra durante los últimos 15 días.

• En su caso, el constructor, con la colaboración del servicio de prevención propio o ajeno, adaptará o ampliará el Plan de Seguridad y Salud con el objeto de contemplar los cambios organizativos y de cualquier otra índole, que sea preciso implementar como consecuencia de las medidas indicadas o aquellas otras que se juzgue necesario incorporar a la obra.

4. Conforme a lo dispuesto en el artículo 14 del RD 1.297/1997, el coordinador de la seguridad y salud, durante la ejecución de la obra o en su caso el arquitecto o arquitecto técnico que asuma dichas funciones como parte de la dirección facultativa de la obra, adoptará las siguientes decisiones: a) la continuidad de la obra, si a juicio del contratista y del jefe de obra o la persona designada por el contratista, se pueden asegurar las medidas de prevención adecuadas para garantizar la salud de los trabajadores y personal de la obra; b) en otro caso, podrá si observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertir al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias y quedando facultado para en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra, dando cuenta a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, subcontratistas afectados por la paralización, así como representantes de los trabajadores. Se realizarán las actuaciones imprescindibles relativas a la seguridad de la obra y su conservación. La paralización de la obra se comunicará al Ayuntamiento correspondiente donde se ubique la obra.



Fdo: Jorge Núñez Centaño, arquitecto.

- Memoria
- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Pliego de condiciones
- Presupuesto
- Planos

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra
1. Demoliciones, levantados y desmontajes
2. Acondicionamiento del terreno
2.1. Rellenos localizados
3. Instalaciones
3.1. Red de alumbrado público
4. Jardinería
4.1. Plantaciones
4.2. Tratamientos y cubriciones de suelo
5. Equipamiento y mobiliario
5.1. Juegos infantiles y aparatos biosaludables
5.2. Contenedores y papeleras
5.3. Bancos
5.4. Bolardos
PARTE II. Condiciones de recepción de productos
1. Condiciones generales de recepción de los productos
2. Relación de productos con marcado CE
PARTE III. Gestión de residuos
1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra
ANEJOS.
1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Demoliciones, levantados y desmontajes

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos. Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de las mismas.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.
Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierteaguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.
Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.
Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.
-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:
Demolición por medios mecánicos:
Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.
Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.
Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.
Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.
No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.
El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.
Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se

comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
Se prohibirá arrojar el escombro, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.
Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.
Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
En la demolición de firmes, losas, casetas, arquetas, etc. aplica lo anterior con las limitaciones asociadas a la tipología de estos elementos. Además, en el caso de afectarse a redes en servicio deberá estar prevista y aceptada la reposición provisional o definitiva por parte de la entidad propietaria de la red previamente al inicio de la demolición. En el caso de detectarse una red no prevista durante la ejecución de los trabajos deben realizarse los trabajos de emergencia necesarios y contactar con urgencia con la propietaria de la red para establecer las condiciones de seguridad necesarias y, en su caso, las características de la reparación y posterior reposición.
Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de las mismas. Deben disponerse previo al inicio de las obras, los elementos de balizamiento, señalización, guiado y protección, seguridad y salud necesarios tanto para los peatones como para los vehículos y otros usuarios de la vía.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.
Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.
Si durante la demolición de urbanización existente, losa o similar, apareciese una red en servicio no prevista se paralizarán los trabajos y se procederá con urgencia a la reparación según las instrucciones de la propietaria de la misma.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.
Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio. En el caso de demolición de obras de urbanización, se mantendrá el apeo de servicios afectados y la señalización y balizamiento provisional para garantizar la movilidad hasta que pueda volver a habilitarse las nuevas redes y la nueva urbanización.

2. Acondicionamiento del terreno
2.1. Rellenos localizados
Descripción

Descripción

Obras consistentes en la extensión, humectación y compactación, por tongadas, de suelos procedentes de excavaciones o préstamos en rellenos de zanjas o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de movimiento y compactación de tierras que en rellenos convencionales en la explanación.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante, compactado, incluso refino de taludes.
-Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias, tierras de préstamo y/o arena, humectadas y compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.
El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos, salvo especificación en contra.
El precio será único, cualquiera que sea la zona del relleno y el material empleado, salvo especificación en contra del proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.
Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.
Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.
Según el art. 330.3 del PG3 a los efectos de este artículo, los rellenos localizados estarán constituidos por materiales que cumplan alguna de las dos condiciones granulométricas siguientes:
-Cernido, o material que pasa, por el tamiz 20 UNE mayor del 70 por 100 por ciento (# 20 > 70 %), según UNE 103101.

-Cernido o material que pasa, por el tamiz 0,080 UNE mayor o igual del treinta y cinco por ciento (# 0,080 = 35 %), según UNE 103101.
Además de los suelos naturales, se podrán utilizar en terraplenes los productos procedentes de procesos industriales o de manipulación humana, siempre que cumplan las especificaciones de este artículo y que sus características fisicoquímicas garanticen la estabilidad presente y futura del conjunto. En todo caso se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Se consideran suelos seleccionados los que cumplen estas condiciones:
-Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.
-Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
-Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax <= 100 mm).
-Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 = 15%) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
-Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
-Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).
-Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).
-Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.
-Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.
Se consideran suelos seleccionados los que cumplen estas condiciones:
-Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento (MO < 1%), según UNE 103204.
-Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
-Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax £ 100 mm).
-Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
-Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al treinta y cinco por ciento (# 0,080 < 35%).
-Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40), según UNE 103103.
-Si el límite líquido es superior a treinta (LL > 30) el índice de plasticidad será superior a cuatro (IP > 4), según UNE 103103 y UNE 103104.
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.
Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactibilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.
En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.
Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
Se eliminarán de los acopios todas las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Durante el transporte y posterior manipulación hasta su puesta en obra definitiva, se evitará toda segregación por tamaños y la contaminación por materiales extraños

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.
Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

Proceso de ejecución

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.
Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

·**Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.
En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.
La ejecución considerará también el art. 421.3 del PG.3, respecto a ejecución y en particular en el caso de rellenos localizados en torno a tuberías el tamaño máximo será de dos (2) centímetros, las tongadas serán de diez (10) centímetros y se compactarán hasta un índice de densidad no inferior al setenta y cinco por ciento (75 %). Se prestará especial cuidado durante la compactación para no producir movimientos ni daños en la tubería a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de tongada y la potencia de la maquinaria de compactación.
-Relleno de zanjas de servicios
Consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o de préstamo, para relleno de zanjas en la ejecución de canalizaciones de servicios.
Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contra de la dirección de obra, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).
Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.
Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.
Una vez extendida cada tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.
En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.
Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.
Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por la Empresa Contratista
Se exigirá una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al 100 por 100 (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado según UNE 103501 y, en el resto de las zonas, no inferior al 95 por 100 (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.
Los rellenos con arena se llevarán a cabo cuando así lo requiera las zanjas tipo especificadas por la instalación correspondiente, no será necesaria la compactación de la misma. Se realizará la extensión por tongadas.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4:
Control de material, contenido de humedad y grado final de compacidad.
-Según el art. 332 del PG3:
La superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.
Una vez extendida cada tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

·**Ensayos y pruebas**

-Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4:
El grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor.
En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.
-Según el art. 332 del PG3:
Densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al 100 por 100 (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado según UNE 103501 y, en el resto de las zonas, no inferior al 95 por 100 (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

Conservación y mantenimiento

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

.

3. Instalaciones
3.1. Red de alumbrado público
Descripción

Descripción

Ejecución de las obras necesarias para la instalación del alumbrado de espacios públicos, según el Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT). Comprende la instalación del tendido eléctrico aéreo, subterráneo o superficial. Incluye zanjas y arquetas. También los soportes en su caso (postes, anclajes a fachadas y otros paramentos) y luminarias; así mismo se incluye la red de puesta a tierra. La instalación incluye los elementos necesarios para el control y protección: cuadro general de protección (CGP), cuadro de control y mando (CCM) o cuadro de mando, protección y medida (CMPM).

Criterios de medición y valoración de unidades

Las unidades de obra se miden y valoran según los capítulos correspondientes de este Pliego.

Criterios de medición y valoración de unidades:
La canalización y los conductores se miden por metro lineal, incluso suministro de materiales y tendido en zanja. La excavación y el relleno son de abono independiente. Incluye la parte proporcional de licencias y proyectos.
Los cuadros y armarios, luminarias, soportes, arquetas, tomas de tierra y elementos singulares se miden por unidad totalmente terminada.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Comprobar que se dispone de todos los permisos. Se establecerá, previo comunicado con la empresa suministradora para validar o en su caso establecer las condiciones de acometida.
Para llevar a cabo la conexión de la línea eléctrica de alumbrado, es necesario que previamente se haya realizado la acometida desde la red de distribución hasta el CGP.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En general:
Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.
-Relativo a la red eléctrica:
Las líneas del tendido eléctrico estarán protegidas individualmente tanto contra sobreintensidades como contra corrientes de defecto a tierra.
En las redes subterráneas los cables irán entubados y los tubos enterrados a una profundidad mayor de 0.4 m del nivel del suelo y de 0.5 m para los cruzamientos, se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior.
En las Redes aéreas la sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro, será de 4 mm^2. En distribuciones trifásicas tetrapolares los conductores de fase serán de sección superior a 10 mm^2, la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase.
-Relativo a luminarias y soportes
-Soportes
Los soportes (columnas o báculos) se instalarán en posición vertical o a pared o paramento vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.
-Luminarias
Las luminarias se fijarán sólidamente al extremo superior del soporte. Los conductores de línea, fases y neutro quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo a los bornes de la luminaria. Cuando se manipule, se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un trapo limpio y seco.
-Relativo a la instalación de puesta a tierra
La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.
Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:
-Desnudos, de cobre de 35 mm^2 de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones.
-Aislados, mediante cables 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo, con conductores de sección mínima 16 mm^2 para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para redes posadas.
Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra. Tales como recortes de cable, restos de embalajes, escombros…

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.
Se comprobará:
-La continuidad de los conductores eléctricos.
-La resistencia de puesta a tierra.
-El correcto funcionamiento de los elementos de mando y protección.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los componentes de la instalación susceptibles de estar en contacto con materiales agresivos y humedad.
Las luminarias se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños y se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.
Los cuadros generales de protección, cuadros de alumbrado o cualquier otro tipo de instalación accesible, permanecerá cerrada y segura, a cualquier persona ajena a la instalación.

4. Jardinería
4.1. Plantaciones
Descripción

Descripción

Suministro y plantación de especies vegetales para su colocación en espacios ajardinados o en elementos aislados (alcorques, maceteros, etc.). Las especies según su porte se pueden clasificar principalmente en: herbáceas, arbustivas y arbóreas.
En las especies a plantar se indicará o bien la edad, o la altura, o el perímetro del tronco, o diámetro del contenedor debido a la gran variabilidad de precios en función del estado vegetativo. Las plantas se comercializan generalmente en semilla, en contenedor, en cepellón y ocasionalmente con raíz libre.
La separación entre plantas se establecerá en el proyecto, adaptándolo a cada especie concreta y al uso paisajístico que se quiera lograr, relleno, tapizantes, etc.
Todas las especies vegetales a plantar se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, siendo aceptable a su vez su identificación mediante el nombre vulgar, siempre que aparezca el nombre científico a continuación.

Criterios de medición y valoración de unidades

U. de especie vegetal realmente plantada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo, apertura de hoyo o preparación del terreno, plantación y cubrición con tierras propias o de aportación, en caso necesario, primer riego y mantenimiento (poda, riegos y abonados) durante el plazo de garantía, así como limpieza final. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de la plantación (tutorización, macarrones de aireación, etc.).
No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todas las especies vegetales a plantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario y estarán ausentes de enfermedades y plagas.
Todas las especies deberán ser examinadas a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su plantación.
Se podrán almacenar en obra las especies a plantar por un tiempo limitado, en función de la especie.
En el caso de comercialización de las especies en semillas, éstas pertenecerán a especies indicadas y, además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estar ausencia de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro y que posean un poder germinativo superior al 85%.
Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto, y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes para el buen desarrollo de las plantas, y será como norma general, un vivero o comercial acreditado el que suministre las especies.
Las plantas pertenecerán a las especies y variedades señaladas en el proyecto y planos, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y trasplante que, asimismo, se indiquen. Las plantas suministradas en contenedor o cepellón poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicales suficientes para establecer prontamente un equilibrio de la parte aérea. Las plantas estarán ramificadas desde la base y se encontrarán abundantemente provistas de hojas en el caso de especies perennes.
Se deben rechazar las plantas en las que se aprecie:
-En cualquiera de sus órganos o en su madera se aprecie que sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
-Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
-Hayan tenido crecimiento anormal, tanto en exceso como por defecto, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
-Lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.
-Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
-En su caso, que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.
En la medida de la posible se seleccionarán especies autóctonas que requieran bajas demandas hídricas y que dispongan fácil adaptación y arraigo. En general se plantarán especies existentes en las cercanías que asegurarán el éxito de la plantación.
En la plantación de arbustos, las especies vegetales deberán cumplir con el tamaño, desarrollado y forma específica en el proyecto. A ser posible procederán de zonas con condiciones edafoclimáticas semejantes e incluso menos favorables para lograr un mejor desarrollo. Serán abundantemente ramificadas sin presentar ramas defectuosas o con podas excesivas para que las plantas presenten su forma natural.
Poseerán un sistema radicular en el que se hayan desarrollado las raíces suficientes que permitan rápidamente un equilibrio con la parte aérea. Las plantas que hayan sido colocadas en maceta habrán homogeneizado el cepellón antiguo con el nuevo formando un todo, las raíces del arbusto no deberán nunca salir de la maceta y habrán estado colocadas durante un año como mínimo en dicha maceta.
Con carácter general, serán rechazadas las plantas que presenten daños en las hojas, ramas, tronco y raíces, que presenten falta de vigorosidad, decoloración de hojas, etc. y que las que puedan ser portadoras de enfermedades. Se prestará especial atención a la presencia de insectos, hongos o enfermedades siendo rechazadas aquellas partidas que los padezcan. No se admitirán plantas en las que en la carga hayan sido maltratadas, habiéndose producido roturas de ramas o cepellones o que hayan sufrido fuertes sequías.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Se prestará especial atención a los suelos en los que se pretenden realizar las plantaciones, considerando como suelos aceptables aquellos que reúnen las siguientes condiciones:
-Granulometría gruesos: menos del 4% de elementos mayores de 5 cm. Menos del 10 % de elementos comprendidos entre 1-5 cm. Menos del 25 % de elementos entre 2-10 mm.
-Granulometría finos: arena del 60-90 %. Limo y arcilla 10-40 %. Cal < 30%. Materia orgánica > 2%.
-En el caso de suelos de aportación, se cuidará que dispongan de las características granulométricas anteriores.
El considerar un suelo aceptable en conjunto, no será obstáculo para que haya de ser modificado en algunos casos concretos, cuando vayan a plantarse especies vegetales con ciertos requerimientos específicos, como ocurre por ejemplo con las plantas de suelo ácido, que no toleran la cal.
Será necesario conocer la existencia de redes enterradas para evitar dañarlas en la excavación, y sobre todo para que los sistemas radiculares no las perjudiquen. En ocasiones se pueden colocar geotextiles antiraices para la protección de elementos constructivos e instalaciones.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se cuidará la plantación de las diferentes especies, con el fin de evitar que el sombreo de las especies con mayor porte, afecten a las de menor porte, a no ser que en proyecto se indique lo contrario.
También se pondrá especial atención al marco de plantación para que no se produzcan solapamientos de los sistemas radiculares y de la parte aérea de las especias a plantar.
Se comprobará que el pH de los suelos es compatible con las especies a plantar. También se comprobará la naturaleza de los suelos a realizar la plantación, con el fin de que las plantas puedan arraigar con éxito.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de las especies vegetales.
La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras.
Establecido ya el suelo real, resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.
Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica o realizar enmiendas.
Previo a la plantación de las especies vegetales se debe preparar el suelo, consistiendo en las siguientes labores:
-Laboreo cuyo objetivo es mullir el suelo, alternando la disposición de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de 25-30 cm. El laboreo puede realizarse en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo, de otra manera, es difícil de trabajar y hay un serio peligro de ulterior compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se intenta mejorar con el laboreo. Como complemento del laboreo, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras y de cualquier otro objeto extraño.
-Excavaciones que son las operaciones necesarias para preparar alojamiento adecuado a las plantaciones. La excavación se efectuará, dentro de lo posible, con la mayor antelación sobre la plantación para favorecer la meteorización de las tierras. Cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen, mayor que el ordinario, de tierra de buena calidad, disponible en su entorno inmediato. El tamaño de la planta condiciona directamente el tamaño del hoyo por la extensión del sistema radical o dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña.
-Antes de la plantación, se presentará la planta, y se echará en el hoyo la cantidad necesaria de tierra para que el cuello de la raíz quede luego al nivel del suelo o ligeramente más alto. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término, alrededor del 15%. La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso del proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas.
-El relleno posterior a la plantación serán del mismo volumen que la excavación, a excepción de la plantación desde maceta o cepellón. En los casos de suelos aceptables, se harán con el mismo material excavado. Si los suelos no reúnen condiciones suficientes la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente, por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.
-El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta, es por ello que se realiza la poda de plantación (en caso de que no se haya realizado en origen). Se ejecuta está poda para reducir el sistema aéreo de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración. Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, singularmente las coníferas, no suelen soportarla.
-El riego de plantación tiene como misión proporcionar una mínima humedad al suelo para facilitar el arraigo de la plantación.
La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caduca que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas y a sumergir las raíces, en una solución que impida la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origen diferencias de nivel. El trasplante con cepellón es obligado para las coníferas y para las especies de hojas perenne. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda, en los ejemplares de gran tamaño y desarrollo, los más comunes son envoltura de yeso, escayola, madera, etc. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea las raíces. En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la de plantación a raíz desnuda.
Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrá en cuenta al ejecutar la obra las siguientes observaciones: los vegetales no arbóreos deben plantarse a distancias superiores a su altura, o a distancia igual o superior a la mayor dimensión que proyectan perpendicularmente sobre el suelo. De estas dos cifras, correspondientes a plantas adultas, se tomará la mayor. La estimación anterior puede aplicarse también a los árboles en muchos casos.
La plantación en general debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes o fuerte calor. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves. En los lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero y marzo.
La plantación a raíz desnuda de especies de hoja caduca ha de hacerse como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo. Sin embargo, se presenta con alguna frecuencia la necesidad de plantarlas cuando su foliación ha comenzado, la operación se llevará a cabo, en ese caso, tomando las siguientes precauciones adicionales:
-Poda de la parte aérea, para facilitar el equilibrado de la especie, además de ayudar al arraigo del sistema radical. En la pode se procurará conservar la forma del árbol
-Supresión de las hojas ya abiertas, cuidando, no obstante, de no suprimir las yemas que pudieran existir en el punto de inserción.
-Aporte de nueva tierra para el hoyo, y utilización de estimulantes de enraizamiento.
-Protección del tronco contra la desecación.
-Cubrición de la base de los árboles o arbustos, hasta una altura de 20 cm. para estos últimos y de 40 cm. para los primeros.
-Riegos frecuentes en el hoyo y sobre tronco y ramas.
Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. El riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón, donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea. Por regla general, y dependiendo de la época y lugar de plantación (por ejemplo, textura arenosa o arcillosa) se suministrarán las siguientes cantidades de agua:
-Arbustos de más de 200 cm de altura: 20-50 l, según humedad inicial del terreno.
-Arbustos de 40-200 cm de altura: 5-15 l, según humedad inicial del terreno.
-Arbustos de 40 cm de altura, como máximo: 1-3 l, según humedad inicial del terreno.
-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas grandes: 0,5 -1 l, según humedad inicial del terreno.
-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas pequeñas: 0,-0,5 l, según humedad inicial del terreno.
En las plantas de hojas perennes o que tengan un tamaño grande, la colocación de tutores no es posible o no es suficiente. Se recurre entonces a la fijación por medio de arriostramientos con maderas (caso de palmáceas) "vientos", cuerdas o cables que se atan por un extremo al tronco del árbol a la altura convenientemente y por otro lado se anclan al suelo. En estos casos debe protegerse la corteza del árbol. Vientos y tutores deben tensarse periódicamente, y se mantendrán durante un mínimo de 2 periodos de vegetación. Debe vigilarse, así mismo, la verticalidad tras una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la plantación. Revisión correcta colocación de tutores, tensores y sistemas de riego ya instalados.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el plazo de garantía, y

además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega del mismo ante la empresa adjudicataria.
Después del riego post-plantación, el calendario de riegos podrá ser en función de las especies, un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y, durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre; durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². El número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16 en función de las diferentes especies plantadas.
Durante el primer año de plantación se podrán aportar 300 g. por árbol de abono complejo 15-15-15 en cinco aplicaciones, la frecuencia de estas será mayor en la época de actividad vegetativa mayor. De igual manera a cada árbol se le aportará de 3 a 5 Kg. de estiércol por año. Este estiércol deberá tener una mezcla de cama y deyecciones de ganado debidamente fermentados para evitar proliferación de malas hierbas. Deberá tener un contenido de Nitrógeno superior al 3,5 % y una densidad aproximada de 0,7.
Tras cada abonado hay que efectuar abundante regado.
Para llevar a cabo las operaciones de poda, se seguirán rigurosamente las normas siguientes:
-No se podan los arbustos de hoja perenne.
-Los arbustos que florecen en las ramas del año se podan en otoño.
-Los arbustos que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.
-Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño. En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas (escamonda).
Se deben realizar operaciones de rotura de la costra superficial del suelo, con la finalidad de hacerlo más permeable al aire y al agua y de disminuir la evaporación rompiendo los tubos capilares que puedan haberse formado. Suele aprovecharse esta operación para extirpar al mismo tiempo las malas hierbas (escarda). Pueden hacerse a mano, con herramientas adecuadas o a máquina cuando el carácter de las plantaciones lo permita.
Una vez en el periodo de garantía se procederá a la sustitución de las plantas muertas, o de las desaparecidas por cualquier motivo, por otras que correspondan a la misma especie y características requeridas en el proyecto. Durante el periodo de mantenimiento, y con una periodicidad mensual, se realizará un recuento de las plantas, procediéndose a la reposición de las mismas en caso necesario. El plazo de reposición será de 15 días, excepto en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, donde la reposición se realizará durante la primera quincena de octubre.
No se aceptarán sustituciones en los árboles de porte ejemplar. Para los arbustos y matas el porcentaje de perdidas no será superior al 10%.

4.2. Tratamientos y cubriciones de suelo
Descripción

Descripción

Suministro y colocación de elementos o tratamientos cuyo objeto es la cubrición del suelo en espacios ajardinados, bien mediante elementos pétreos, acolchados o plantaciones de especies vegetales tapizantes. Las especies tapizantes generalmente serán herbáceas, aunque también pueden ser arbustivas.
Se incluyen en esta partida la hidrosiembra, consistente en una mezcla de agua con semillas de especies herbáceas y arbustivas, y abono, generalmente inorgánico. Los porcentajes de cada componente pueden variar en función del efecto paisajístico que se pretenda lograr. La aplicación de la hidrosiembra se realiza mediante cañones o mangueras de agua a presión.
Los acolchados más comunes son los restos de poda triturados, la corteza de pino, paja, etc. También se podrían englobar en esta categoría las mallas anti hierbas.
Los elementos pétreos de cubrición más utilizados son las gravas y gravillas en su diferente naturaleza.
Todas las especies vegetales se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, pudiendo aparecer a su vez el nombre vulgar.

Criterios de medición y valoración de unidades

M² de tratamiento del suelo realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de tratamiento y replanteo, transporte hasta el tajo, colocación de los elementos de cubrición, así como limpieza de las obras y acabados.

En el caso de hidrosiembra, la unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo de todo el material necesario, aplicación de la hidrosiembra y mantenimiento (corte, riegos y abonados) durante el plazo de garantía. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares del tratamiento, así como las herramientas necesarias.
No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todas las especies vegetales a implantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario.
Todos los productos deberán ser examinados a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.
Se podrán almacenar en obra las semillas de las especies a plantar mediante hidrosiembra por un tiempo limitado. Siendo precisa la inspección detallada de la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.
Las especies en semillas de hidrosiembra pertenecerán a especies indicadas, y además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estarán libres de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro, y poseerán un poder germinativo superior al 85%. Las semillas deberán poseer los certificados pertinentes de calidad.
Todos los productos y elementos a colocar se corresponderán con las señaladas en el proyecto y planos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver apartado capítulo *Plantaciones*

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se evitará la colocación de elementos de cubrición (gravas, acolchados) en los lugares donde se vaya a realizar la hidrosiembra, a no ser que el proyecto especifique lo contrario.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de los elementos o tratamientos.
La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras, queda establecido ya el suelo real y resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.
Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica, efectuar aportaciones de tierra morterenca, o realizar enmiendas.
La mejor época para realizar la hidrosiembra es el período otoñal (octubre y noviembre), y ocasionalmente en primavera.
En la aplicación de la hidrosiembra se evitará la proyección directa de la mezcla contra el terreno para evitar la erosión del mismo. En las zonas con fuerte pendiente se cuidará que la mezcla no escurra por la superficie. También se deberá evitar el encharcamiento de las zonas más planas. La hidrosiembra se realizará en dos pasadas, la primera con semillas y la segunda únicamente como riego.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de los elementos pétreos o acolchados de cubrición.
Se comprobará que no se hayan producido erosiones del terreno en la aplicación de la hidrosiembra.
También se comprobará que la aplicación ha sido homogénea en toda la superficie.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación mediante hidrosiembra se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el periodo de garantía, y además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega del mismo ante la empresa adjudicataria.
Después del riego post-plantación, el calendario de riegos será un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre. Durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². En general, el número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16.
En las hidrosiembras la superficie sin vegetación no superará el 10% de la superficie total. En caso de ser superior se volverá a realizar la hidrosiembra en aquellas zonas en las que no haya arraigado la vegetación. Se aplicará la misma dosis y con el mismo porcentaje de especies de semillas.

5. Equipamiento y mobiliario

5.1. Juegos infantiles y aparatos biosaludables

Descripción

Descripción

Equipamientos destinados específicamente para el juego de menores. Pueden incluir elementos de ocio y deporte que conforman aparatos biosaludables para las personas en general, formando parte del mobiliario urbano e integrados en el entorno urbano.
Los parques infantiles pueden disponer de áreas de juego escalonadas en varios tramos de edad, garantizando en todo momento su seguridad.
Se deben impulsar valores a los menores, como la integración, socialización o respeto al medio ambiente, así como mejorar la psicomotricidad y el desarrollo evolutivo de los mismos.
Los aparatos biosaludables pueden disponer de áreas deporte escalonadas en varios tramos de edad, para promover la actividad física.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se miden por unidad montada. Se incluyen los trabajos de suministro hasta punto de montaje, la descarga, acopios, instalación del pavimento amortiguador necesario en cada equipamiento. En su caso, también se incluye, el desmontaje de los juegos infantiles existentes, excavaciones y el traslado, si fuera preciso, de mobiliario urbano y farolas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Para garantizar el grado de seguridad necesario de los juegos infantiles será presentará, antes de la instalación de los juegos, la documentación que acredite el cumplimiento de la normativa de seguridad UNE-EN 1176, así como de la UNE-EN 1177 para los pavimentos sintéticos de seguridad. Los juegos

instalados podrán ser de marca registrada y homologada. En cuanto a aparatos biosaludables, norma UNE-EN 16630:2015.
En cada elemento instalado, se dispondrá de documentación que acredite el cumplimiento de la norma UNE EN 1176 y el rango de edad para el que está destinado el juego. Con el objetivo de adquirir repuestos de los diferentes elementos en el futuro, se deben entregar planos de montaje y despiece de los elementos de juego.
Los elementos de madera deberán garantizar su resistencia al agrietamiento y estar tratados en autoclave. En cuanto a los elementos metálicos, serán de acero inoxidable o galvanizado. Tanto los elementos de madera como los metálicos deben ser resistentes a los choques, a los rayos ultravioleta y a la abrasión.
Elementos como cuerdas y redes deberán estar diseñadas para resistir los esfuerzos derivados del juego en cuestión, estando reforzadas con alma de acero. En cuanto a los toboganes, pueden estar constituidos por materiales como acero inoxidable o polietileno.
Los elementos de tornillería estarán dotados de un sistema de protección antivandálico.
Debe realizarse un tratamiento de la superficie de todas las superficies de los elementos que formen el parque infantil, para que no se desprendan astillas o cualquier resto que ponga en peligro la seguridad de los menores.
En cuanto a los bordes o límites de estos elementos, deben buscarse transiciones suaves, evitando que se produzcan bordes o ángulos muy pronunciados.
No deben existir huecos que supongan peligro de atrapamiento para cualquier extremidad del menor.
La fijación al suelo (como bases de hormigón, etc.,) de los elementos de juego será estable y segura.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

En todas las zonas destinadas tanto a juegos, como a aparatos biosaludables, serán itinerarios accesibles e inclusivos, tanto por su ancho como por su pendiente, tratando de integrar diferentes posibilidades de juego.
Los juegos infantiles y aparatos deberán estar situados en zonas donde los posibles riesgos para los usuarios y usuarias sean mínimos, evitando la elevada contaminación atmosférica y acústica, la proximidad de tendidos eléctricos, aéreos y/o subterráneos, canalizaciones de agua de gran capacidad, etc.
Las superficies previstas para el juego deberán estar correctamente acotadas y separadas del tráfico rodado, mediante una distancia o barrera que garantice la protección de los menores frente al peligro derivado de un acceso inmediato a la calzada. Para materializar esta separación, se pueden utilizar medios naturales o artificiales. Además, ello permitirá delimitar la entrada directa con elementos que alcancen cierta velocidad como son bicicletas, patines y otros elementos similares. Por tanto, también se prohíbe la circulación de vehículos motorizados en esta zona.
La norma UNE EN 1176-1 especifica los criterios de diseño de elementos que permiten la sujeción y anclaje de los elementos de juego, como son cimentaciones o riostras. En cuanto a aparatos biosaludables, norma UNE-EN 16630:2015.
Se requiere una superficie firme y lisa para la instalación de los juegos infantiles. Para ello, si es necesario, se deberá realizar en su caso:
-El desmontaje de todos los juegos infantiles existentes y retirada de los RCD's.
-El desbroce del terreno y excavación del terreno. Véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.
-El arranque y/o despegado de los pavimentos de caucho en losetas ya existentes. Se limpiará a fondo la base sobre la que se asentaba el pavimento levantado y se eliminarán los restos de cola que pudieran quedar, para la preparación y ejecución del firme necesario del nuevo pavimento. Véase el capítulo *Pavimentos y solados*.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

A la hora de proceder a una instalación nueva, el replanteo en la zona donde irán ubicados los nuevos elementos lo realizará la Empresa Contratista mediante marcas con pintura o sistemas que no sean nocivos para la salud. Tras la aceptación del replanteo, seguirán las tareas de instalación. Una vez acabadas, se recomienda elaborar un plano junto a una serie de fotografías con el antes y el después de la instalación de los elementos de juego. Deberá presentarse fichas técnicas de los elementos a instalar para su valoración.
En cuanto a cuestiones del proceso de ejecución, deberá indicarse y señalizar las zonas de acopio, carga y descarga de vehículos.
Una vez obtenida una superficie uniforme, se seguirá el siguiente proceso de ejecución:

-Suelo revestido: Suministro hasta el punto de montaje e instalación de los pavimentos de seguridad bajo los equipamientos que tengan una altura de caída libre superior a la indicada en otra parte del proyecto. El suelo de absorción de impacto se pavimentará mediante baldosas de caucho o pavimento continuo de caucho sobre una base asfáltica o de hormigón. Los espesores de este suelo irán en función de las diferentes alturas de caída libre para cada uno de los elementos de juego que forman el área infantil, variándose dicho espesor de forma gradual. Véase capítulo *Pavimentos y solados*.Los pavimentos deberán tener un carácter drenante, o bien formalizar pendientes que faciliten la evacuación de las aguas. También se puede colocar arena. Puede desempeñar tanto funciones de pavimento amortiguador como superficie de recepción de uno o más equipamientos de áreas de juego colectivo.
-Suministro hasta el punto de montaje e instalación completa, incluida la obra civil que sea necesaria, de todos los juegos, y si es el caso, suministro e instalación de elementos que conforman los aparatos biosaludables.
-Suministro e instalación de paneles informativos. En las áreas de juegos, se instalarán carteles comprensibles mediante pictogramas y de dimensiones suficientes, en los cuales se indiquen las edades de utilización de los juegos, teléfonos de urgencias y mantenimiento, especificaciones referentes al correcto uso de la zona de juegos infantiles o de las actividades deportivas a realizar, etc. Se colocarán en zonas visible y de fácil acceso, y si es posible adosados a alguna parte del juego.
En caso de instalar aparatos biosaludables, se colocará una placa con textos, dibujos e instrucciones sencillas y fáciles de interpretar por la población usuaria, cuyo fin será explicar el funcionamiento y la finalidad de los elementos que integren el circuito. Esta placa recogerá las recomendaciones de uso, además de un número orientativo de repeticiones aconsejable realizar en cada aparato en particular.
-Retirada y eliminación del material sobrante y embalajes.

·**Gestión de residuos**

En caso de que se deba retirar los juegos o aparatos existentes, se procederá al desmontaje de los mismos, procediendo además a la eliminación de cualquier residuo o elemento remanente.
Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01) y envases de papel y cartón (15 01 01).

·**Condiciones de terminación**

Para completar esta unidad, se tendrán en cuenta que se han instalado también los elementos auxiliares, tales como vallado perimetral, papeleras, aparcabicis, asientos, etc. Véase los capítulos correspondientes a estos elementos. El conjunto debe cumplir los requisitos sobre atrapamiento, salientes y esquinas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

En su caso, podrá obtenerse un certificado del área de juego por una empresa acreditada.

·**Ensayos y pruebas**

El ayuntamiento podrá exigir el cumplimiento, por parte de la Empresa Contratista, de los siguientes certificados:
-Certificado de la adecuada instalación de los elementos de juego en consonancia con las instrucciones que proporciona el fabricante.
-Certificado de conformidad con la Normativa Europea del área de juegos. La emisión del mismo debe realizarla un organismo acreditado oficialmente. De esta forma, debe asegurarse que el área de juego cumple la normativa vigente de las distintas instalaciones de juego, del suelo de seguridad y la amortiguación del mismo según el criterio de lesiones en la cabeza (HIC), e incluso, de los materiales auxiliares utilizados. Tras la instalación del suelo de amortiguación, se procederá a ensayarlo según la normativa UNE-EN 1177. Se presentará informe con los resultados de los ensayos.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los juegos infantiles y aparatos biosaludables tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

Conservación y mantenimiento

Durante el tiempo que duren las obras de instalación de los juegos y hasta el momento de poder utilizar la instalación, deberá vallarse la zona afectada por las obras y tomar las medidas de protección necesarias para evitar el acceso de los menores y de cualquier persona ajena a la zona de instalación de los juegos o aparatos, hasta que no estén en condiciones de ser utilizados. El vallado será estable y seguro para impedir el acceso de personas y de animales al recinto de los juegos.

5.2. Contenedores y papeleras
Descripción

Descripción

Los contenedores son elementos para depósito temporal de residuos, para favorecer la recogida selectiva en zonas urbanas. Los contendores enterrados disponen en superficie de uno o varios buzones para el vertido de los residuos.
Las papeleras son elementos para depositar residuos sólidos urbanos, que se producen principalmente en zonas urbanas. A su vez, pueden servir como recipiente para colillas de cigarros y albergar un dispensador de bolsas para residuos caninos.
Los contenedores y papeleras serán accesibles por parte de todos los usuarios y usuarias, sin ser un obstáculo para el tránsito peatonal. Con ello, se facilitará la recogida de residuos generados por la población y la colaboración de la ciudadanía en el correcto mantenimiento de limpieza de las calles viarias.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro e instalación de contenedores. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. En el caso de contenedores en superficie, se incluyen los elementos de protección de vehículos. En el caso de contenedores enterrados, se incluye la demolición del pavimento y la excavación necesaria para la instalar los fosos que contienen a los contenedores. A su vez, se incluye los elementos auxiliares tales como conexiones hidráulicas, eléctricas y señalización.
Suministro e instalación de papeleras. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. Se incluye la fijación a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio, la fijación a una superficie distinta al hormigón. En caso de ser necesario, se incluye la fijación a elementos existentes del mobiliario urbano, tales como farolas o semáforos, etc.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los buzones de los contenedores y papeleras serán resistentes a los rayos ultravioleta, a la intemperie, a las soluciones ácidas y alcalinas, a hongos y bacterias, y a detergentes.
Se recomienda que todas las partes de las papeleras sean resistentes, de forma que no sean fácilmente deteriorables por vandalismo, resistentes a la acción del fuego, con características anti-carteles y con facilidad de retirada de grafitis. A su vez, deben realizarse con materiales poco atractivos para su robo o actos vandálicos.
En general, se recomienda que sean de un material metálico por su gran resistencia a golpes y a altas temperaturas, o bien, de madera, aunque ésta requerirá un tratamiento para resistir la exposición a la intemperie, o de plástico.
Se recomienda que el buzón de vertido en los contenedores enterrados sea de acero inoxidable. Se recomienda incorporar sistemas que impidan el desbordamiento de la basura en el interior del vaso.
El gravín estará compuesto por grava natural o piedras de cantera trituradas. No se admitirán materiales que puedan presentar cualquier tipo de meteorización, o alteraciones químicas o físicas.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

El diseño y la ubicación de los contenedores y papeleras no deben interferir en el tránsito peatonal. A su vez, deben ser accesibles por parte de toda la población usuaria.
Su manejo por parte del personal de limpieza y responsables del vaciado deberá ser cómodo.
-Papeleras:
Se instalarán con una altura adecuada para que el transeúnte tenga fácil acceso a ella. Se recomienda que la boca de la papelera se situé entre 0,70 m y 0,90 m de altura, medidos desde el pavimento.
El peatón podrá acceder fácilmente a la papelera. Se tendrán en cuenta los puntos de tránsito, donde el peatón pueda detenerse o generar residuos, como son los pasos de peatones, semáforos, entorno de oficinas y organismos oficiales, etc. Sí el tráfico peatonal no es elevado, las papeleras se ubicarán principalmente en esquinas, coincidiendo con itinerarios de paso de peatones.
-Contenedores:
En los contenedores enterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 0,90 m.
Si es posible, el contendor se ubicará en zonas no reservadas a aparcamientos de la calzada, sin suponer un obstáculo que entorpezca la libre circulación y estacionamiento de los vehículos. En caso excepcional, se colocarán en la acera, distanciados suficientemente de árboles para permitir su vaciado mecánico por el camión, dejando en todo caso una banda libre peatonal mínima de 1,50 metros y adoptándose las medidas oportunas de protección del pavimento, como tratamientos impermeabilizantes. En todo caso, se podrá acceder a los contendores desde el itinerario peatonal.
Los contenedores no podrán ser colocados, en ningún caso, sobre las tapas de acceso a los servicios públicos ni sobre hidrantes.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Las papeleras se podrán instalar mediante flejes a otro mobiliario urbano como semáforos, señales, etc. En caso de no ser posible, se instalarán sobre poste empotrado al suelo o fijado mediante placa de anclaje, o también puede ser autoportante.
En su caso, dispondrá un accesorio con arena o similar a fin de que las colillas puedan ser debidamente apagadas antes de su introducción en la papelera. También pueden incorporar un dispensador de bolsas para residuos caninos.
-Papeleras y contenedores en superficie:
-Replanteo de alineaciones y niveles.
-Suministro y montaje de papeleras y contenedores. Si es necesario, colocación de elementos de soporte y anclaje. En el caso de requerir una fijación de las papeleras a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.
-Colocación de la debida señalización y/o protección para vehículos.
-Retirada y limpieza del material sobrante de embalaje e instalación.
-Contenedores enterrados:
-Replanteo de alineaciones y niveles.
-Demolición del pavimento existente y excavación del foso donde se ubicará el habitáculo para los contenedores soterrados. El fondo de la excavación debe ser nivelado y a continuación, se extenderá una capa de hormigón en masa. Véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.
-Colocación de la estructura de los contendores con cajas o arquetas prefabricadas de hormigón armado. Tras la colocación se rellenará del perímetro del foso con muro de hormigón armado o fábrica de ladrillo estructural, mediante gravín. En los últimos centímetros se extenderá una capa de hormigón HM-20 que servirá de base para la colocación del pavimiento, como la baldosa hidráulica.
-Suministro y colocación de los contenedores. Cada isla suele tener en el interior desde 1 hasta 5 contenedores.
-Colocación de la central hidráulica y cuadros eléctricos en su interior para elevar o abatir los contenedores o su tapa de cierre. A su vez, conexiones eléctricas, si procede, y conexiones hidráulicas.
-Instalación de la tapa de superficie. Se recomienda pavimentar las tapas con un hormigón in situ de color similar al pavimento existente, evitando el desprendimiento de las baldosas por la continua apertura y cierre de las tapas metálicas.
-Se colocará de la debida señalización y/o protección para vehículos.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), envases de papel y cartón (15 01 01) y residuos mezclados de construcción y demolición.

·**Condiciones de terminación**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, la fijación será la adecuada y tendrá buen aspecto. Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados.
Los contenedores deberán estar numerados y constará el nombre o razón social de la empresa propietaria del mismo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se realizarán las pertinentes pruebas para ver el correcto funcionamiento de los mecanismos de apertura y cierre en los contenedores enterrados.
En cuanto a la plataforma elevadora, se revisará el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre, así como de los mandos de control. A su vez, se comprobará el buen estado de los diferentes elementos que componen el sistema elevador y el perfecto funcionamiento de los sistemas y dispositivos de seguridad.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los contenedores y papeleras tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

5.3. Bancos
Descripción

Descripción

Elementos fijos y permanentes, cuya función es ofrecer asiento y descanso al viandante. Conforman parte del mobiliario urbano y existen diferentes modelos, por lo general son de madera con listones o tablas, metálicos (forja, pletinas, etc.), de piedra, hormigón o una combinación de ellos.
Se deben disponer de un número mínimo de unidades por agrupación que, por su ergonomía y ubicación, cumplan las condiciones básicas de accesibilidad y no exclusión para el acceso y utilización de los espacios urbanizados.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro y colocación de cada unidad de banco, según el modelo solicitado, incluidos los anclajes al terreno o pavimento, remates y acabados, según instrucciones del fabricante, limpieza del propio banco, además de limpieza y retirada de residuos en la zona circundante. Los elementos que conforman el banco, además de aquellos necesarios para la sujeción al suelo, deben incluirse en cada unidad de suministro.
Se incluye la fijación del banco a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, además de la correcta gestión y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio una fijación del banco distinta al hormigón.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los bancos estarán formados de materiales que resistan ubicados a la intemperie a los cambios de temperatura, lluvia, humedad, etc., y el desgaste propio del uso, para garantizar su durabilidad.
El diseño de los bancos debe permitir el uso por parte de toda la población usuaria. Se tendrá en cuenta la ergonomía y la comodidad de los usuarios y las usuarias. A su vez, ha de permitir su instalación en todo tipo de pavimentos, tanto en pavimento duro como blando.

Los asientos permitirán una eficaz evacuación del agua de lluvia, y la forma del asiento será levemente cóncava en la parte trasera y convexa en la zona de las rodillas, con el borde redondeado. A su vez, se debe evitar aristas vivas en los bancos.
A efectos de facilitar el uso de bancos por parte de toda la población usuaria, se dispondrá de un mínimo de unidades de acuerdo con las siguientes recomendaciones:
-Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.
-Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.
-A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Los bancos se instalarán sobre una superficie terminada pavimentada apta para su uso. Se situarán a lo largo de paseos, y sendas y lo más cerca posible a los accesos y zonas de recreo.
Se dispondrá una franja libre sin obstáculos con una anchura de 0,60 m en la parte frontal del mismo y en toda su longitud, sin que se produzca la invasión del itinerario peatonal accesible. Al menos en uno de los laterales del banco se debe asegurar un área sin obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,5 m.
El número y disposición de los bancos en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.
Previamente a la recepción del suministro e instalación deberán realizarse las comprobaciones pertinentes (albarán, etiquetado, prestaciones, acabados superficiales, etc.). Como requisito previo a la entrega de los bancos, se aportará la documentación necesaria para que el promotor proceda a la inspección.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones y niveles; separación de otros elementos urbanos.
-Suministro e instalación de cada unidad de banco. La colocación y fijación de los anclajes se realizará según las recomendaciones del fabricante. En el caso de requerir una fijación de los bancos a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.
-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), materiales de aislamiento (17 06 04), hierro y acero (17 04 05), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, se verificará la nivelación y estabilidad, los elementos de anclaje y el montaje según las instrucciones de los fabricantes.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los bancos tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

5.4. Bolardos
Descripción

Descripción

Elemento protector fijo, generalmente en forma de columna, móvil o practicable, flexible o rígido, para delimitar las zonas para las que puede ser restringido el acceso de vehículos motores (circulación o estacionamiento). Los bolardos móviles o practicables pueden ser manuales o automáticos. Los bolardos automáticos se manejan a través de control remoto, mediante un mando a distancia, una tarjeta de proximidad, etc.
Podrán ser metálicos, de fundición, de plásticos, etc., y podrán llevar marcas reflectantes o iluminación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de suministro y colocación de bolardos fijos, totalmente montado. Se incluye la fijación de bolardo o base del bolardo con tacos de expansión, tornillos especiales y pasta química, en su caso, a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio, la fijación de los bolardos distinta al hormigón.
Unidad de suministro y colocación de bolardo móvil o practicable, totalmente montado. Se incluye la fijación del bolardo con tacos de expansión, tornillos especiales y pasta química a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio, la fijación de los bolardos distinta al hormigón. En cuanto a los bolardos retráctiles manuales, se incluye las llaves necesarias para levantar o bajar los bolardos. Para los bolardos retráctiles automáticos, se incluyen los elementos necesarios para el control remoto, como mandos o tarjetas.
Se incluye, en su caso, la reposición del pavimento existente.
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los bolardos responden a diferentes modelos o diseños, pero la mayoría son de fundición. Previamente a su instalación, se recomienda suministrar varios modelos a instalar para su aprobación por parte de la dirección facultativa. A su vez, se entregará el certificado del fabricante donde se especificarán las características técnicas del bolardo.
En el caso de bolardos internamente iluminados deben cumplir la UNE-EN 12899-2:2010.
En el caso de emplear bolardos flexibles, se ubicará en su interior el muelle especial con sistema amortiguador de golpes. El anclaje al suelo se realizará mediante tacos metálicos de expansión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Los bolardos se instalarán sobre el pavimento de una superficie uniforme y firme, apta para su fijación. Previo a su colocación deben ser preparados para su correcta cimentación, siendo esta preparación distinta en función de la tipología de la columna de fundición.

Los bolardos situados en itinerarios peatonales deberán cumplir la normativa de accesibilidad, Orden VIV/561/2010 y la normativa vigente urbanística autonómica y local. Los bolardos tendrán una altura situada entre 0,75 y 0,90 m, un ancho o diámetro mínimo de 10 cm y un diseño redondeado y sin aristas. Es deseable que su color contraste visualmente con el pavimento, en toda la pieza o en su tramo superior. A su vez, se recomienda una visibilidad suficiente en horario nocturno. Para ello, en la parte superior de los mismos, tanto coronación como parte superior del fuste, se suele señalizar la presencia de los mismos mediante una banda de pintura reflectante u otros materiales que puedan ser utilizados para este fin.
Se tendrá en cuenta la distancia a las fachadas, a otros elementos urbanos y el ancho de la acera, en función de la normativa municipal vigente.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones, niveles y distancias de separación.
-Colocación de los bolardos y fijación de las piezas de soporte. En el caso de requerir una fijación de los bolardos una base de hormigón se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.
-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.
-En el caso de los bolardos retráctiles automáticos se instará el puesto de control e identificación para la apertura y cierre de los bolardos y la conexión a la red eléctrica, véase capítulo *Instalación eléctrica*.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), materiales de aislamiento (17 06 04) y hierro y acero (17 04 05).

·**Condiciones de terminación**

Se verificará repuesto el pavimento uniforme y estable. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los bolardos tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación corresponde con la de proyecto, que están alineadas, y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, se verificarán los elementos de anclaje y el montaje según las instrucciones del fabricante.

PARTE II. Condiciones de recepción de productos
1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1Código Técnico de la Edificación: edificios y urbanización anexa

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas se realizará según lo siguiente:

7.2.Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1.El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1.Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Según se indica en el PG-3 la Dirección de las obras aprobara los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrara al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.
Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los pliegos de prescripciones técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultare aplicable.

Si una partida fuere identificable, y el contratista presentare una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Fomento o por otro laboratorio de pruebas u organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la comunidad económica europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuaran únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.
La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.
Si el pliego de prescripciones técnicas particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de estos.
Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

1.3Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 de la parte I del CTE, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1.Deberá llevarel marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:
- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.
Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:
- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o en la factura).
2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.
3 Se comprobará la documentación del marcado CE.
El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.
La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.
Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.
Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.
En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento

de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que, para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, ya no pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, pues el plazo máximo que establece el art. 66.4 del RPC era de cinco años desde la concesión del DITE.
Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:
-Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.
-Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).
-Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.
El receptor de producto, o de una partida de los productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.
También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:
a)se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;
b)se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;
c)se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y
d)se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.
No obstante, a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.
También se adjuntará con la DdP la “ficha de seguridad” sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento “REACH” nº 1907/2006.
Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.
La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente ParteII del Pliego.
b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.4 Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.
Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE y/o PG-3, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con losrequisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).
En determinados casos particulares, se requiere elcertificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaracióndel suministradoro DdPdel marcado CE (CTE DB SE F).
b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.
Evaluación técnica favorablede idoneidad del productopara el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.
En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.
Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 16). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.
En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.
c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.
Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.
La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.
A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación y urbanización a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).
En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación, se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:
·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industriay de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizarel cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1.Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, y obra de construcción o demolición la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración de unidades

-La unidad de medida de los residuos de construcción y demolición generado en la obra es la tonelada, complementada con su volumen en m3, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

-La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:
-Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos, …) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.
-Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada.
-Depósito de los residuos en instalación autorizada.
-Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos, …).

2.Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:
1ºReducción
2º Reutilización
3ºReciclaje
4º Valorización

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
-Hormigón: 80 t.
-Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
-Metal: 2 t.
-Madera: 1 t.
-Vidrio: 1 t.
-Plástico: 0,5 t.
-Papel y cartón: 0,5 t.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.
Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.
El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
El Plan de gestión de residuos preverá la realización reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.
El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.
Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.
En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.
En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

3.Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.
El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.
La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligros

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligros generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.
El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.
Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.
Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, … deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.
El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.
El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:
-Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
-Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actué como depósito de fugas.
-Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.
Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.
Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme el Anexo II del RD 833/1988.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecua recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

- **Contenedor de basura con ruedas o similar**

Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños, cables, tubos, bridas, enganches, etc…

- **Contenedor metálico autoportante**

Residuos pesados: Escombro, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra

- **Saca tipo Big Bag**

Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.
La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.
No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso de que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.
El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.
Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

4.Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.
Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.
Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.
Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada
En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)
Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra.

Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.
Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.
Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, ... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.
Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles, …). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.
Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- Posibles residuos peligrosos:

-Materiales que contienen amianto
Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.
Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.
Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.
La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.
En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas

en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:

-Tierra y piedras contaminadas
Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tablones para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacas facilita la recogida del serrín.
Se evitarán los recortes y despuntes de armaduras realizados en obra. Si fueran necesarios, éstos se realizarán con precisión para poder aprovechar las piezas resultantes.
Evitar en la medida de lo posible soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.
Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.
El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.
Una vez desencofrados, se limpiarán los tablones y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.
Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:

-Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc. …
-Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.
-Restos de electrodos de soldadura.
-Botellas y bombonas de gas u oxígeno.
-Envases que han contenido producto tóxico.

Obras de fábrica

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.
Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.
Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.
Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:

-Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc...
-Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.
Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.
Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.
Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:

-Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
-Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.
-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.
Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:

-Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc…).
-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
-Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.
Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:

-Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:

-Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
-Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc.…
-Pilas y baterías.

5.Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.
El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:
-Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
-La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.
-Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
-Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.
Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.
Se deberá lleva a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.
El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

Relación de Normativa Técnica de aplicación

Se indica a continuación una relación de normativa que habitualmente puede llegar a ser de aplicación, o simplemente ser una buena referencia, en proyectos del ámbito para el que se ha elaborado este pliego general de condiciones técnicas. La normativa se ha clasificado en diferentes apartados de acuerdo a su carácter más destacado.

Normativa para infraestructuras viarias

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2- IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1- IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, Ministerio de Fomento Modifica la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2- IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1- IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. (En la práctica sustituye a la Norma 5.1- IC).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, Ministerio de Fomento. Se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Nota de servicio 5/2006 sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.
Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3- IC. Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras.
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1- IC. Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.
Orden Circular 8/2001 sobre reciclado de firmes. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras. (PG-4).
Orden Circular 5/2001 de 24 de mayo sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
Nota de servicio de 13 de mayo de 1992 sobre capas tratadas con cemento.
Nota informativa de 4 de abril de 1991 sobre capas drenantes en firmes.
Nota informativa de 26 de octubre de 1990 sobre pequeñas obras de drenaje transversal. Dirección General de Carreteras.
Nota informativa de 11 de octubre de 1990 sobre firmes con capas de grava-cemento de la Dirección General de Carreteras.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1- IC "Drenaje".
Orden FOM/3818/2007 de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.
Orden Circular 11/2002 sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón.
Nota de servicio sobre losas de transición en obras de paso. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Dirección General de Carreteras. Julio de 1992.
Instrucciones de construcción. Obras de paso de nueva construcción. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras. 2000.
Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).

Normativa de carácter general para edificación y su entorno

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Normativa sobre accesibilidad

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos.
Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.
Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Normativa de impacto ambiental

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire.
Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. 2006
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Real Decreto 2676/1977, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley 15/1975, de 2 de mayo, de espacios naturales protegidos.
Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.
Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Normativa de instalaciones

Orden Circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomo I -Recomendaciones para la iluminación de carreteras a cielo abierto-.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Orden Circular de 31 de marzo de 1964 que aprueba la 9.1- IC sobre alumbrado de carreteras.
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
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.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico.
Orden de 12 de diciembre de 1983 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-IET «Instalaciones de Electricidad, Centros de Transformación».
Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
Orden ITC/279/2008, de 31 de enero, por la que se regula el control metrológico del Estado de los contadores de agua fría, tipos A y B.

Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y se crea una comisión permanente de tuberías de abastecimiento de agua y de saneamiento de poblaciones.
Resolución de 29 de abril de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.
Orden de 18 de Noviembre de 1974 (Industria) por la que se aprueba el reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Nota de servicio 5/2012, Recomendaciones para la redacción del apartado "Barreras de seguridad" del Anejo "Señalización, balizamiento y defensas" de los Proyectos de la Dirección General de Carreteras".
Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable.
Orden FOM/3053/2008 - Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
Nota de servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.
Nota técnica sobre la aplicación en carreteras de los sistemas de protección de motociclistas.
Orden de 2 de agosto de 2001 por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.
Nota técnica "Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales". Mayo 1998.
Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- I.C "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas.
Señales verticales de circulación. Tomo I Características de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Marzo 1992.
Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras. 1997.
Señales verticales de circulación. Tomo II Catálogo y significado de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Junio 1998.

Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones.
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Normativa de productos de construcción

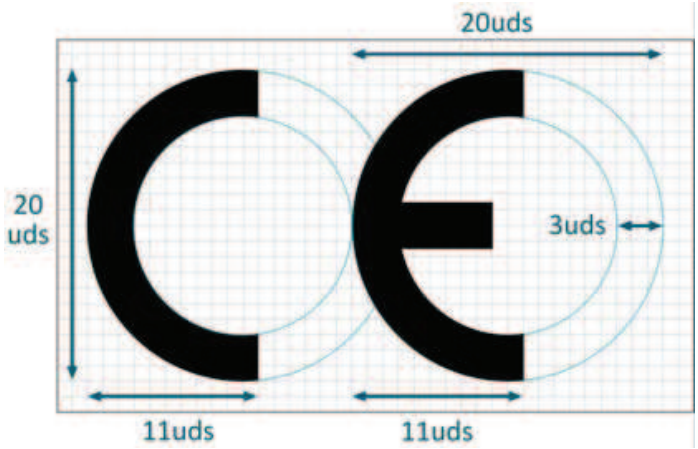
Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
Orden de 8 marzo 1994 Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.
Orden de 8 de marzo de 1994 Certificación de armaduras de acero de hormigón pretensado.
Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción.
Real Decreto 2365/85 de 20 de noviembre Homologación armaduras de acero hormigón pretensado.
Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
Nota de servicio 4/2001, de 27 de Abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretiles metálicos y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.
Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Valoración de imprevistos y precios contradictorios.

En caso de redactarse nuevos precios:

1.- Se usará semejanza con partidas descritas en presupuesto. Si no es posible Se pasa a punto 2.
2.- Se consultará la Base de precios de instituto Valenciano de la Edificación (IVE) para Navarra en el año 2021. En caso de no existir el precios o error flagrante en la base de precios. Se pasa a punto 3.
3.- Base de precios de la construcción Cype.

Descripción marcaje CE



Marcaje de conformidad Europea:

China Export

Marcaje NO reconocido como conformidad europea: NO deben entrar productos en obra con este marcaje. Atención a la distancia entre las letras C y E.

Zaragoza, noviembre de 2021

Fdo: Jorge Nuñez Centaño, arquitecto.

- Memoria
- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Pliego de condiciones
- Presupuesto
- Planos

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Lote 1: Plaza San Cosme y San Damián.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	PREVIOS	2.034,04	6,72
2	PAVIMENTOS	15.742,75	52,04
3	EQUIPAMIENTO	12.395,47	40,97
5	EBSS	80,00	0,26
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	30.252,26	
	12,00 % Gastos generales	3.630,27	
	6,00 % Beneficio industrial	1.815,14	
	SUMA DE G.G. y B.I.	5.445,41	
	21,00 % I.V.A.	7.496,51	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	43.194,18	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	43.194,18	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y TRES MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Andosilla, a 27 de noviembre de 2021.

La dirección facultativa

Fdo: Jorge Núñez Centaño, arquitecto.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Lote 1: Plaza San Cosme y San Damián.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 PREVIOS								
01.02	**m2 LEVANTADO LOSETA CAUCHO**								
	Desmontado de pavimento de losas de caucho. Apilado sobre palet y carga en camión.								
	Plaza San Cosme	1	3,80	25,70		97,66			
							97,66	2,34	228,52
01.03	**m2 DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA**								
	Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo y p.p. de material de agarre, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.								
	Plaza san cosme								
	Pavimento	1	196,50			196,50			
							196,50	4,14	813,51
01.04	**ML CORTE PAVIMENTO HORMIGON**								
	Plaza San Cosme								
	Perímetro juegos	1	62,72			62,72			
							62,72	1,19	74,64
01.08	**m3 TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.**								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
		1,1	0,04			4,30		=CP01 CP101	
		1,2	0,07			16,51		=CP01 mU01BP030	
							20,81	12,13	252,43
01.09	**m3 CANON DE VERTIDO CAUCHO**								
		1	0,04			3,91		=CP01 CP101	
							3,91	25,00	97,75
01.10	**m3 CANON VERTIDO ESCOMBRO LIMPIO**								
	Demolición suelo	1,2	0,07			16,51		=CP01 mU01BP030	
							16,51	12,00	198,12
01.11	**ud DESMONTADO Y RECOLOCACION DE BANCO**								
	Desmontado y recolocación de banco, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.								
	Plaza San Cosme	5				5,00			
							5,00	29,65	148,25
01.12	**ud DESMONTADO Y RECOLOCACION DE PAPELERA**								
	Desmontado y recolocación de papelera, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.								
	Plaza San cosme	2				2,00			
							2,00	20,41	40,82
01.14	**ud DESMONTADO DE COLUMPIO**								
	Desmontado de columpio, incluso anclajes y basas si fuera necesario.Incluso transporte a vertedero y canon de vertido.								
	Plaza San cosme	6				6,00			
							6,00	30,00	180,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 PREVIOS								**2.034,04**

Lote 1: Plaza San Cosme y San Damián.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS								
02.01	**m2 CAPA DE NIVELACION**								
	Capa de nivelación de cemento sobre solera de hormigón.								
	Plaza de San cosme	1	196,50			196,50			
							196,50	4,50	884,25
02.02	**m2 SUELO CONTINUO PARA ÁREAS INFANTILES E=50 MM**								
	Suelo continuo compuesto por una bajocapa de caucho negro S.B.R. (Estireno butadieno reticulado), mezclado con una resina especial de 40 mm de espesor, acabado con EPDM (Etileno dieno modificado) o TPV igualmente mezclado con dicha resina de 10 mm de espesor en diferentes colores.								
	Plaza San Cosme	1	196,50			196,50			
							196,50	65,68	12.906,12
02.05	**ML PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=50 mm. PERIMETRO**								
	Pavimento elástico bicapa de caucho, de 50 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado EPDM coloreado conforme plano de colores, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.								
	Plaza san cosme	1	62,00			62,00			
							62,00	31,49	1.952,38
	TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS								**15.742,75**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO								
03.01	**ud COLUMPIO FLUX KID M620**								
	Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.								
	Plaza san cosme	1				1,00			
							1,00	1.624,50	1.624,50
03.02	**ud COLUMPIO FLUX JUNO M610**								
	Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.								
	Plaza san cosme	1				1,00			
							1,00	1.465,20	1.465,20
03.03	**ud COLUMPIO FLUX MULTI M640**								
	Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.								
	Plaza san cosme	1				1,00			
							1,00	2.628,00	2.628,00
03.04	**ud COLUMPIO LOOP M730**								
	Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.								
	Plaza san cosme	1				1,00			
							1,00	2.682,00	2.682,00
03.05	**ud COLUMPIO DOS ASIENTOS FLUX MIX**								
	Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, columpio de 2 asientos, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.								
	Plaza san cosme	1				1,00			
							1,00	1.548,00	1.548,00
03.09	**ud COLOCACION COLUMPIO**								
	Montaje de columpio columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.								
	Plaza San cosme	5				5,00			
							5,00	280,00	1.400,00
03.13	**ud LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO GRANDE**								
	Juego de dados								
	Bancos	5				5,00			
	Balancín	1				1,00			
							6,00	80,00	480,00
03.14	**ud LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO PEQUEÑO**								
	Papeleras	2				2,00			
	columpios	1				1,00			
							3,00	60,00	180,00
03.15	**m2 LIJADO Y BARNIZADO DE TALANQUERA**								
	Lijado superficial con lija fina y barnizado de valla talanquera mediante aceite de teka. Aplicado con brocha, en dos capa con tiempo de sacado de 20 minutospistola, incluso protección del pavimento mediante manta.								
	Plaza San Cosme	2	4,90	0,80	0,60	4,70			
		2	4,90	0,80	0,60	4,70			
		2	26,50	0,80	0,60	25,44			
							34,84	11,13	387,77
	TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO.....								**12.395,47**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Lote 1: Plaza San Cosme y San Damián.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 EBSS								
05.01	ud ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD								
							1,00	80,00	80,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 EBSS								**80,00**
	TOTAL								**30.252,26**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Lote 2 Silo y Pl. Cortes de Navarra

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	PREVIOS	1.148,59	4,64
2	PAVIMENTOS	4.421,34	17,86
3	EQUIPAMIENTO	19.125,12	77,26
5	EBSS	60,00	0,24
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	24.755,05	
	12,00 % Gastos generales	2.970,61	
	6,00 % Beneficio industrial	1.485,30	
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.455,91	
	21,00 % I.V.A.	6.134,30	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	35.345,26	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	35.345,26	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Andosilla, a 27 de noviembre de 2021.

La dirección facultativa

Fdo: Jorge Núñez Centaño, arquitecto.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 PREVIOS								
01.02	**m2 LEVANTADO LOSETA CAUCHO**								
	Desmontado de pavimento de losas de caucho. Apilado sobre palet y carga en camión.								
	Silo	1	6,60	6,60		43,56			
		1	2,50	2,50		6,25			
		1	3,60	6,50		23,40			
							73,21	2,34	171,31
01.05	**m2 LIMPIEZA DE SOLERA**								
	Limpieza de solera con hidrolimpiadora, con acidocon de salfuman, o con chorro de arena. respado mediante cepillo de puas y medios de seguridad.								
	Silo	1	17,80	10,70		190,46			
							190,46	1,49	283,79
01.06	**h REPLANTEO DE PERIMETRO CURVO**								
	Replaneo previo al fresado del perímreto de caucho continuo conforme plano.								
	Silo	1				1,00			
							1,00	143,04	143,04
01.07	**m2 FRESADO DE SOLERA**								
	fresado de solera para aumentar rigosidad y hacer cabida a capa de suelo de caucho continuo. de 2 cm de profundidad y 20 de anchura. mediso por cm de espesor. Incluso retidad de escombro sobrante.								
	Silo	2	31,00	0,20		12,40			
							12,40	7,44	92,26
01.08	**m3 TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.**								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
		1,1	0,04			3,22		=CP01 CP101	
		1,2	0,07			0,08		=CP01 mU01BP030	
							3,30	12,13	40,03
01.09	**m3 CANON DE VERTIDO CAUCHO**								
		1	0,04			2,93		=CP01 CP101	
							2,93	25,00	73,25
01.10	**m3 CANON VERTIDO ESCOMBRO LIMPIO**								
	Demolición suelo	1,2	0,07			0,08		=CP01 mU01BP030	
							0,08	12,00	0,96
01.11	**ud DESMONTADO Y RECOLOCACION DE BANCO**								
	Desmontado y recolocación de banco, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.								
	Silo	3				3,00			
							3,00	29,65	88,95
01.13	**ud DESMONTADO Y RECOLOCACION DE COLUMPIO**								
	Desmontado y recolocación de columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.								
	Silo	3				3,00			
							3,00	65,00	195,00
01.14	**ud DESMONTADO DE COLUMPIO**								
	Desmontado de columpio, incluso anclajes y basas si fuera necesario.Incluso transporte a vertedero y canon de vertido.								
	Plaza cortes de navarra	2				2,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	30,00	60,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 PREVIOS								**1.148,59**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS								
02.01	**m2 CAPA DE NIVELACION**								
	Capa de nivelación de cemento sobre solera de hormigón.								
	Silo	1	63,00			63,00			
							63,00	4,50	283,50
02.02	**m2 SUELO CONTINUO PARA ÁREAS INFANTILES E=50 MM**								
	Suelo continuo compuesto por una bajocapa de caucho negro S.B.R. (Estireno butadieno reticulado), mezclado con una resina especial de 40 mm de espesor, acabado con EPDM (Etileno dieno modificado) o TPV igualmente mezclado con dicha resina de 10 mm de espesor en diferentes colores.								
	Silo	1	63,00			63,00			
							63,00	65,68	4.137,84
	TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS								**4.421,34**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO								
03.06	**ud COLUMPIO COMPUESTO ORBIT FUSE M530**								
	Suministro y colocación de columpio compuesto Fuse M 530 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido.								
	Silo	1				1,00			
							1,00	12.010,00	12.010,00
03.08	**ud COLOCACION COLUMPIO**								
	Montaje de columpio columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.								
	Silo	1,5				1,50			
	Plaza cortes de navarra	3				3,00			
							4,50	280,00	1.260,00
03.09	**ud MAQUINA EJERCICIO SUMALIM MARCHA**								
	Plaza cortes de Navarra	1				1,00			
							1,00	806,40	806,40
03.10	**ud MAQUINA EJERCICIO SUMALIM TIMON**								
	Plaza cortes de Navarra	1				1,00			
							1,00	797,40	797,40
03.11	**ud MAQUINA EJERCICIO SUMALIM ELEVADOR**								
	Plaza cortes de Navarra	1				1,00			
							1,00	1.197,00	1.197,00
03.16	**ud DESMONTADO DE BANCO BARNIZADO Y REUBICACIÓN**								
	Desmontado de banco, rebaje de anclajes existentes y reubicación desplazada.								
	Silo	2				2,00			
							2,00	72,21	144,42
03.17	**ud PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**								
	Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.								
		2				2,00			
							2,00	85,70	171,40
03.18	**ud BOLARDO CILÍNDRICO MU-35A**								
	Suministro y colocación de bolardo cilíndrico para zona histórica, de fundición de hierro, h= 0.50 m, según N.E.C. (MU-35A), holomologado, incluso cimentación.								
	Silo	11				11,00			
							11,00	138,41	1.522,51
03.19	**ud LIMPIEZA DE SUMIDERO**								
	Limpieza de sumidero con hidrolimpiadora.								
	Silo	3				3,00			
							3,00	3,46	10,38
03.20	**ud BRAZO MURAL CURVO EN FACHADA**								
	Brazo mural metálico curvo para fijación en fachada, según P.C.T.G., incluyendo transporte y montaje.								
	Silo	2				2,00			
							2,00	71,28	142,56
03.21	**m CONDUCTOR COBRE XLPE FACHADA 3X2,5 MM2**								
	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3 x 2,5 mm2 de sección para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en canalización por fachada, incluido pequeño material.								
	Silo	1	33,00			33,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							33,00	2,25	74,25
03.22	**u PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/LIRA**								
	PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/ LIRA H de montaje = 6 m Proyector LED ATP ORIÓN 48 LED 75 W antivandálico, con lira, grado de protección IP66+ - IK10+ / Clase II; equipado con módulo de 48 LED, con un consumo de 75W; driver integrado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, medidas de protección, medios de elevación carga y descarga.								
	Silo	2				2,00			
							2,00	494,40	988,80
	TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO.....								**19.125,12**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 EBSS								
05.01	ud ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD								
							1,00	60,00	60,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 EBSS								**60,00**
	TOTAL								**24.755,05**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Lote 3. Hogar del jubilado

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	PREVIOS	91,83	0,80
2	PAVIMENTOS	181,87	1,58
3	EQUIPAMIENTO	4.203,42	36,49
4	JARDINERIA	6.983,58	60,62
5	EBSS	60,00	0,52
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	11.520,70	
	12,00 % Gastos generales	1.382,48	
	6,00 % Beneficio industrial	691,24	
	SUMA DE G.G. y B.I.	2.073,72	
	21,00 % I.V.A.	2.854,83	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	16.449,25	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	16.449,25	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Andosilla, a 27 de noviembre de 2021.

La dirección facultativa

Fdo: Jorge Núñez Centaño, arquitecto.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Lote 3. Hogar del jubilado

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 PREVIOS									
01.01	**u TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm**									
	Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.									
	Hogar del jubilado	2				2,00				
							2,00		40,26	80,52
01.07	**m2 FRESADO DE SOLERA**									
	fresado de solera para aumentar rigosidad y hacer cabida a capa de suelo de caucho continuo. de 2 cm de profundidad y 20 de anchura. mediso por cm de espesor. Incluso retidad de escombro sobrante.									
	Hogar del jubilado	1	2,12	0,50		1,06				
							1,06		7,44	7,89
01.08	**m3 TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.**									
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.									
		1,1	0,04			0,04		=CP01	CP101	
		1,2	0,07			0,08		=CP01	mU01BP030	
							0,12		12,13	1,46
01.09	**m3 CANON DE VERTIDO CAUCHO**									
		1	0,04			0,04		=CP01	CP101	
							0,04		25,00	1,00
01.10	**m3 CANON VERTIDO ESCOMBRO LIMPIO**									
	Demolición suelo	1,2	0,07			0,08		=CP01	mU01BP030	
							0,08		12,00	0,96
	TOTAL CAPÍTULO 01 PREVIOS									**91,83**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Lote 3. Hogar del jubilado

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS								
02.06	**m2 PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=60 mm.**								
	Pavimento elástico bicapa de caucho, de 60 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,70 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.								
	Hogar jubilado	1	4,50	0,60		2,70			
							2,70	67,36	181,87
	TOTAL CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS								**181,87**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO								
03.05	**ud COLUMPIO DOS ASIENTOS FLUX MIX**								
	Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, columpio de 2 asientos, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.								
	Hogar del jubilado	1				1,00			
							1,00	1.548,00	1.548,00
03.07	**ud COLUMPIO COMPUESTO LOTU 2**								
	Suministro y colocación de columpio compuesto Lotu 2 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido.								
	Hogar del jubilado	1				1,00			
							1,00	1.818,00	1.818,00
03.15	**m TALANQUERA MADERA MU-50A**								
	Suministro y colocación de talanquera de madera, según N.E.C.(MU-50A), holomologada, incluso cimentación.								
	Hogar del jubilado	1	5,70			5,70			
							5,70	116,74	665,42
03.23	**m.l. BORDILLO DE MADERA**								
	Suministro y colocación de bordillo delimitador de zona ajardinada, realizado con madera tratada y teñida, colocado sobre cimentación de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir excavación ni recorte de MBC, medidas aparte.								
	Hogar del jubilado	1	6,00			6,00			
							6,00	26,00	156,00
03.24	**m3 RELLENO GRAVA ORNAMENTAL BLANCA**								
	Hogar del jubilado	1	2,12	0,15		0,32			
							0,32	50,00	16,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO.....								**4.203,42**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 JARDINERIA								
04.01	**m2 ESCARDA MANUAL**								
	Escarda manual para la eliminación de malas hierbas en alcorques de arboles de alineación, mediante azada, escarificador, rastrillo, pala y carretilla, incluso recogida de malas hierbas, amontonado y retirada de restos a límite de zona verde. Medida la unidad ejecutada.								
	Hogar del jubilado								
	Zona terraza	1	218,00			218,00			
	Zona columpios	0,3	287,00			86,10			
							304,10	1,81	550,42
04.02	**m2 ESCARIFICADO CON O SIN RECEBO**								
	Escarificado del terreno en 1- 2 cm de espesor, con o sin recebo, con máquina o manual.								
	Hogar del jubilado								
	Zona terraza	1	218,00			218,00			
	Zona columpios	0,3	287,00			86,10			
							304,10	4,68	1.423,19
04.03	**m3 TIERRAS VEGETALES-FERTILIZADAS**								
	Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierras vegetales, procedentes de excavación de terrenos de vega o simplemente tierras "de cabeza", es decir las constituyentes del suelo vegetal, no el subsuelo, libres de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), así como libres también de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, cribadas y fertilizadas, suministradas a granel, incorporadas al terreno.								
	Hogar del jubilado								
	Zona terraza	1	218,00		0,06	13,08			
	Zona columpios	0,3	287,00		0,06	5,17			
							18,25	40,08	731,46
04.04	**m PERFILADO**								
	Perfilado manual de bordes de céspedes y praderas que lindan con bordillos, pavimentos, macizos de flor o arbustos etc, mediante pala jardinera o de recorte, incluida recogida y retirada de restos a destino final. Medida la longitud ejecutada.								
	Hogar del jubilado								
	Zona terraza	1	218,00			218,00			
	Zona columpios	0,3	287,00			86,10			
							304,10	0,49	149,01
04.05	**m2 CÉSPED IMPLANTADO CON TEPES**								
	Césped implantado con tepes, incluso preparación del terreno, formación de cama de arena de río, suministro y coloccaión del tepe, asentado, rejuntado y recebado con mantillo.								
	Hogar del jubilado								
	Zona terraza	1,05	218,00			228,90			
							228,90	16,46	3.767,69
04.06	**m2 CÉSPED SEMILLADO SUPERFICIE < 1.000 M2**								
	Césped semillado, incluido laboreo terreno, rastrillado para rasantear el terreno, semillado (mezcla semillas según dirección facultativa), cubrición, paso de rulo y primeros riegos, para una superficie inferior a 1.000 m2								
	Hogar del jubilado								
	Zona columpios	0,3	287,00			86,10			
							86,10	3,13	269,49
04.07	**ud REVISION DE ASPERSORES**								
	Revisión de los aspersores con limpieza, puesta a cota, cambio de boquillas y comprobación de funcionamiento.								
	Hogar del jubilado	16				16,00			
							16,00	5,77	92,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 04 JARDINERIA								**6.983,58**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 EBSS								
05.01	ud ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD								
							1,00	60,00	60,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 EBSS								**60,00**
	TOTAL								**11.520,70**

- Presupuesto
  - **Precios descompuestos**
  - Cuadro precios 1
  - Cuadro precios 2

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PREVIOS						
01.01		**u**	**TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm**			
			Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.			
O01OA020	0,450	h	Capataz	24,41	10,98	
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	19,76	19,76	
M07CB020	0,200	h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	7,09	
M11MM030	0,500	h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,20	1,10	
M07N100	1,000	u	Canon tocón/ramaje vertedero pequeño	1,33	1,33	
			TOTAL PARTIDA			**40,26**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						
01.02		**m2**	**LEVANTADO LOSETA CAUCHO**			
			Desmontado de pavimento de losas de caucho. Apilado sobre palet y carga en camión.			
ENC	0,040	h	Encargado	27,82	1,11	
PO	0,040	h	Peón ordinario	19,76	0,79	
mM05RN020	0,007	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	62,66	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**2,34**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
01.03		**m2**	**DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA**			
			Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo y p.p. de material de agarre, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.			
ENC	0,055	h	Encargado	27,82	1,53	
PO	0,055	h	Peón ordinario	19,76	1,09	
mM06CM020	0,050	h	Compre.port.diesel m.p. 3,2 m3/min 7 bar	3,07	0,15	
mM06MI030	0,050	h	Martillo manual picador neumático	20,00	1,00	
mM05PN010	0,005	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	49,14	0,25	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	4,00	0,12	
			TOTAL PARTIDA			**4,14**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
01.04		**ML**	**CORTE PAVIMENTO HORMIGON**			
PO	0,030	h	Peón ordinario	19,76	0,59	
CI	0,050	UD	Indirectos y complementarios	10,00	0,50	
COR	1,000	ud	Cortadora y discos	0,10	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**1,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
01.05		**m2**	**LIMPIEZA DE SOLERA**			
			Limpieza de solera con hidrolimpiadora, con acidocon de salfuman, o con chorro de arena. respado mediante cepillo de puas y medios de seguridad.			
PO	0,050	h	Peón ordinario	19,76	0,99	
CI	0,050	UD	Indirectos y complementarios	10,00	0,50	
			TOTAL PARTIDA			**1,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.06		**h**	**REPLANTEO DE PERIMETRO CURVO**			
			Replaneo previo al fresado del perímreto de caucho continuo conforme plano.			
ENC	3,000	h	Encargado	27,82	83,46	
PO	3,000	h	Peón ordinario	19,76	59,28	
CI	0,030	UD	Indirectos y complementarios	10,00	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**143,04**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07		**m2**	**FRESADO DE SOLERA**			
			fresado de solera para aumentar rigosidad y hacer cabida a capa de suelo de caucho continuo. de 2 cm de profundidad y 20 de anchura. mediso por cm de espesor. Incluso retidad de escombro sobrante.			
PO	0,250	h	Peón ordinario	19,76	4,94	
FRES	0,250	h	Fresadora	10,00	2,50	
			TOTAL PARTIDA			**7,44**

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

01.08		**m3**	**TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.**			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
mM05EN030	0,040	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	65,00	2,60	
mM07CB050	0,190	h	Camión basculante 6x4 20 t.	48,29	9,18	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	11,80	0,35	
			TOTAL PARTIDA			**12,13**

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

01.09		**m3**	**CANON DE VERTIDO CAUCHO**			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			**25,00**

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

01.10		**m3**	**CANON VERTIDO ESCOMBRO LIMPIO**			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			**12,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS

01.11		**ud**	**DESMONTADO Y RECOLOCACION DE BANCO**			
			Desmontado y recolocación de banco, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.			
mO01OA040	0,800	h	Oficial segunda	18,49	14,79	
mP29NAA210	4,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	14,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	28,80	0,86	
			TOTAL PARTIDA			**29,65**

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

01.12		**ud**	**DESMONTADO Y RECOLOCACION DE PAPELERA**			
			Desmontado y recolocación de papelera, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.			
OF1	0,375	h	Oficial primera	23,75	8,91	
mO01OA050	0,375	h	Ayudante	19,76	7,41	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,80	0,59	
			TOTAL PARTIDA			**20,41**

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

01.13		**ud**	**DESMONTADO Y RECOLOCACION DE COLUMPIO**			
			Desmontado y recolocación de columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			**65,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS

01.14		**ud**	**DESMONTADO DE COLUMPIO**			
			Desmontado de columpio, incluso anclajes y basas si fuera necesario.Incluso transporte a vertedero y canon de vertido.			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA			**30,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS						
02.01		**m2**	**CAPA DE NIVELACION**			
			Capa de nivelación de cemento sobre solera de hormigón.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**4,50**

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

02.02		**m2**	**SUELO CONTINUO PARA ÁREAS INFANTILES E=50 MM**			
			Suelo continuo compuesto por una bajocapa de caucho negro S.B.R. (Estireno butadieno reticulado), mezclado con una resina especial de 40 mm de espesor, acabado con EPDM (Etileno dieno modificado) o TPV igualmente mezclado con dicha resina de 10 mm de espesor en diferentes colores.			
mP30PF400	1,000	m2	Pav. continuo caucho 40 mm. espesor	34,42	34,42	
mP30PF100	1,000	m2	Pav. continuo caucho+resinas color e=10 mm	16,00	16,00	
mO01OA090	0,250	h	Cuadrilla A	53,39	13,35	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	63,80	1,91	
			TOTAL PARTIDA			**65,68**

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

02.03		**m2**	**LIMPIEZA Y CEPILLADO PAVIMENTO**			
02.04		**m2**	**SALPICADO DE MORTERO DE CEMENTO**			
			Salpicado de mortero de cemento eb caso de que la solera quede con irregularidades.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**1,50**

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

02.05		**ML**	**PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=50 mm. PERIMETRO**			
			Pavimento elástico bicapa de caucho, de 50 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado EPDM coloreado conforme plano de colores, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OB505	0,150	h	Montador especializado	23,50	3,53	
O01OB510	0,150	h	Ayudante montador especializado	19,75	2,96	
P08XVS020B	1,000	ml	Loseta perimetral biselada caucho viruta/granulado 50 mm y cola	25,00	25,00	
			TOTAL PARTIDA			**31,49**

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

02.06		**m2**	**PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=60 mm.**			
			Pavimento elástico bicapa de caucho, de 60 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,70 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OB505	0,300	h	Montador especializado	23,50	7,05	
O01OB510	0,300	h	Ayudante montador especializado	19,75	5,93	
P08XVS030	1,020	m2	Loseta caucho viruta/granul.60 mm	52,00	53,04	
P06SI050	0,150	kg	Caucho sintético	8,94	1,34	
			TOTAL PARTIDA			**67,36**

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO

03.01 ud **COLUMPIO FLUX KID M620**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **1.624,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.02 ud **COLUMPIO FLUX JUNO M610**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **1.465,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.03 ud **COLUMPIO FLUX MULTI M640**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **2.628,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS

03.04 ud **COLUMPIO LOOP M730**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **2.682,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS

03.05 ud **COLUMPIO DOS ASIENTOS FLUX MIX**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, columpio de 2 asientos, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **1.548,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS

03.06 ud **COLUMPIO ORBIT . SUMA M-720**

Suministro y colocación de orbit Suma M720 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **1.725,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS

03.07 ud **COLUMPIO COMPUESTO ORBIT FUSE M530**

Suministro y colocación de columpio compuesto Fuse M 530 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **12.010,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL DIEZ EUROS

03.08 ud **COLUMPIO COMPUESTO LOTU 2**

Suministro y colocación de columpio compuesto Lotu 2 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **1.818,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.09		**ud**	**COLOCACION COLUMPIO**			
			Montaje de columpio columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**280,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA EUROS						
03.10		**ud**	**MAQUINA EJERCICIO SUMALIM MARCHA**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**806,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
03.11		**ud**	**MAQUINA EJERCICIO SUMALIM TIMON**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**797,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
03.12		**ud**	**MAQUINA EJERCICIO SUMALIM ELEVADOR**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**1.197,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS						
03.13		**ud**	**LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO GRANDE**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**80,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS						
03.14		**ud**	**LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO PEQUEÑO**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**60,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS						
03.15		**m2**	**LIJADO Y BARNIZADO DE TALANQUERA**			
			Lijado superficial con lija fina y barnizado de valla talanquera mediante aceite de teka. Aplicado con brocha, en dos capa con tiempo de sacado de 20 minutospistola, incluso protección del pavimento mediante manta.			
mO01OB300	0,280	h	Oficial 1ª pintura	19,26	5,39	
mO01OB310	0,280	h	Ayudante pintura	17,62	4,93	
mP25W030	0,050	ud	Pequeño material	1,00	0,05	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,40	0,31	
mP25MA010B	0,100	l	aceite de Teka	4,50	0,45	
			TOTAL PARTIDA			**11,13**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
03.18		**m**	**TALANQUERA MADERA MU-50A**			
			Suministro y colocación de talanquera de madera, según N.E.C.(MU-50A), holomologada, incluso cimentación.			
OF1	0,300	h	Oficial primera	23,75	7,13	
mO01OA040	0,300	h	Oficial segunda	18,49	5,55	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
mP29NAA120	1,000	m	Talanquera madera rúst.MU50A	97,16	97,16	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	113,30	3,40	
			TOTAL PARTIDA			**116,74**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.19		**ud**	**TOBOGÁN ELEFANTE**			
			Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, tobogán elefante, fabricado en tubo de acero pintado al horno, holomologado, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante.			
mO01OA100	1,000	h	Cuadrilla B	45,93	45,93	
mO01OB420	1,000	h	Montador especializado	22,35	22,35	
mO01OB430	1,000	h	Ayudante montador especializado	18,45	18,45	
mP29J010	1,000	ud	Tobogán elefante	2.155,61	2.155,61	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2.242,30	67,27	
			TOTAL PARTIDA			**2.309,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

03.21		**ud**	**DESMONTADO DE BANCO BARNIZADO Y REUBICACIÓN**			
			Desmontado de banco, rebaje de anclajes existentes y reubicación desplazada.			
OF1	1,200	h	Oficial primera	23,75	28,50	
PO	1,200	h	Peón ordinario	19,76	23,71	
CI	2,000	UD	Indirectos y complementarios	10,00	20,00	
			TOTAL PARTIDA			**72,21**

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

03.22		**ud**	**PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**			
			Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.			
mO01OA030	0,200	h	Oficial primera	23,75	4,75	
mO01OA050	0,200	h	Ayudante	19,76	3,95	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
mP29MCA010	1,000	ud	Papelera met.basc.MU-11A jard	71,00	71,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	83,20	2,50	
			TOTAL PARTIDA			**85,70**

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

03.23		**ud**	**BOLARDO CILÍNDRICO MU-35A**			
			Suministro y colocación de bolardo cilíndrico para zona histórica, de fundición de hierro, h= 0.50 m, según N.E.C. (MU-35A), holomologado, incluso cimentación.			
mO01OA030	0,250	h	Oficial primera	23,75	5,94	
mO01OA050	0,250	h	Ayudante	19,76	4,94	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
mP29NAB020	1,000	ud	Bolardo cilíndrico fundición MU-35A	120,00	120,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	134,40	4,03	
			TOTAL PARTIDA			**138,41**

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

03.24		**ud**	**LIMPIEZA DE SUMIDERO**			
			Limpieza de sumidero con hidrolimpiadora.			
PO	0,150	h	Peón ordinario	19,76	2,96	
CI	0,050	UD	Indirectos y complementarios	10,00	0,50	
			TOTAL PARTIDA			**3,46**

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

03.25		**ud**	**BRAZO MURAL CURVO EN FACHADA**			
			Brazo mural metálico curvo para fijación en fachada, según P.C.T.G., incluyendo transporte y montaje.			
mO01OB240	0,300	h	Oficial 1ª electricista	22,43	6,73	
mO01OB250	0,300	h	Oficial 2ª electricista	22,43	6,73	
mP16AK084	1,000	ud	Brazo mural curvo en fachada	55,00	55,00	
mP15AH115	7,400	ud	Pequeño material eléctrico	0,10	0,74	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	69,20	2,08	
			TOTAL PARTIDA			**71,28**

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.26		**m**	**CONDUCTOR COBRE XLPE FACHADA 3X2,5 MM2**			
			Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3 x 2,5 mm2 de sección para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en canalización por fachada, incluido pequeño material.			
mO01OB240	0,030	h	Oficial 1ª electricista	22,43	0,67	
mO01OB250	0,030	h	Oficial 2ª electricista	22,43	0,67	
mP15AD180	1,000	m	Conductor cobre XLPE 3x2,5 mm2	0,47	0,47	
mP15AH120	0,500	ud	Material auxiliar eléctrico	0,74	0,37	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,20	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**2,25**

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

03.27		**u**	**PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/LIRA**			
			PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/ LIRA H de montaje = 6 m			
			Proyector LED ATP ORIÓN 48 LED 75 W antivandálico, con lira, grado de protección IP66+ - IK10+ / Clase II; equipado con módulo de 48 LED, con un consumo de 75W; driver integrado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, medidas de protección, medios de elevación carga y descarga.			
O01OB200	0,600	h	Oficial 1ª electricista	19,25	11,55	
P16AB49022	1,000	u	Proyector ATP ORIÓN LED 75 + LIRA	466,50	466,50	
MEEL	1,000	u	Medio de elevación	15,00	15,00	
P01DW090	1,000	u	Pequeño material	1,35	1,35	
			TOTAL PARTIDA			**494,40**

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

03.28		**m.l.**	**BORDILLO DE MADERA**			
			Suministro y colocación de bordillo delimitador de zona ajardinada, realizado con madera tratada y teñida, colocado sobre cimentación de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir excavación ni recorte de MBC, medidas aparte.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**26,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS

03.29		**m3**	**RELLENO GRAVA ORNAMENTAL BLANCA**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**50,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 JARDINERIA						
04.01		**m2**	**ESCARDA MANUAL**			
			Escarda manual para la eliminación de malas hierbas en alcorques de arboles de alineación, mediante azada, escarificador, rastrillo, pala y carretilla, incluso recogida de malas hierbas, amontonado y retirada de restos a límite de zona verde. Medida la unidad ejecutada.			
mO01OB380	0,030	h	Peón jardinería	17,02	0,51	
mP28W010	1,000	ud	Pequeño material jardinería	1,25	1,25	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	1,80	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,81**

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

04.02		**m2**	**ESCARIFICADO CON O SIN RECEBO**			
			Escarificado del terreno en 1- 2 cm de espesor, con o sin recebo, con máquina o manual.			
mM10PT040	0,002	h	Rodillo púas remolc. 120/160 cm	0,27	0,00	
mO01OA060	0,050	h	Peón especializado	17,56	0,88	
mP28DF010	4,000	kg	Abono mineral NPK 15-15-15	0,60	2,40	
mP28W010	0,100	ud	Pequeño material jardinería	1,25	0,13	
mM10ME010	0,080	h	Escarificador profesional 60 cm.	14,16	1,13	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	4,50	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**4,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.03		**m3**	**TIERRAS VEGETALES-FERTILIZADAS**			
			Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierras vegetales, procedentes de excavación de terrenos de vega o simplemente tierras "de cabeza", es decir las constituyentes del suelo vegetal, no el subsuelo, libres de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), así como libres también de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, cribadas y fertilizadas, suministradas a granel, incorporadas al terreno.			
mO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	19,76	3,95	
mM05PN010	0,050	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	49,14	2,46	
mP28DA030	1,300	m3	Tierra vegetal cribada fertiliz.	25,00	32,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	38,90	1,17	
			TOTAL PARTIDA			**40,08**

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

04.04		**m**	**PERFILADO**			
			Perfilado manual de bordes de céspedes y praderas que lindan con bordillos, pavimentos, macizos de flor o arbustos etc, mediante pala jardinera o de recorte, incluida recogida y retirada de restos a destino final. Medida la longitud ejecutada.			
mM07CB030	0,001	h	Camión basculante de 12 t	40,71	0,04	
mM05RN040	0,001	h	Mini retroexcavadora	25,52	0,03	
mM07N050	0,020	m3	Canon tierras/mat.pétreos act. restauración	4,00	0,08	
mP28W010	0,050	ud	Pequeño material jardinería	1,25	0,06	
mO01OB380	0,015	h	Peón jardinería	17,02	0,26	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	0,50	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,49**

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

04.05		**m2**	**CÉSPED IMPLANTADO CON TEPES**			
			Césped implantado con tepes, incluso preparación del terreno, formación de cama de arena de río, suministro y coloccaión del tepe, asentado, rejuntado y recebado con mantillo.			
mO01OB360	0,100	h	Oficial 1ª jardinería	19,36	1,94	
mO01OB380	0,500	h	Peón jardinería	17,02	8,51	
mP28DA010	0,100	m3	Tierra vegetal limpia	12,00	1,20	
mM10PN020	0,030	h	Motoazada normal	4,75	0,14	
mM10MR010	0,008	h	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm gene	5,50	0,04	
mP28DF030	0,100	kg	Fertilizante complcésped NPK-Mg	1,10	0,11	
mP28M040	1,000	m2	Tepe gramíneas 20 kg/m2 s/transp	3,90	3,90	
mP28DA070	0,005	m3	Mantillo limpio cribado	28,00	0,14	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	16,00	0,48	
			TOTAL PARTIDA			**16,46**

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		**m2**	**CÉSPED SEMILLADO SUPERFICIE < 1.000 M2**			
			Césped semillado, incluido laboreo terreno, rastrillado para rasantear el terreno, semillado (mezcla semillas según dirección facultativa), cubrición, paso de rulo y primeros riegos, para una superficie inferior a 1.000 m2			
mO01OB360	0,040	h	Oficial 1ª jardinería	19,36	0,77	
mO01OB380	0,100	h	Peón jardinería	17,02	1,70	
mM10PN020	0,030	h	Motoazada normal	4,75	0,14	
mM10MR010	0,008	h	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm gene	5,50	0,04	
mP28DF030	0,100	kg	Fertilizante complcésped NPK-Mg	1,10	0,11	
mP28M030	0,030	kg	Mezcla semcésped tipo natural	4,50	0,14	
mP28DA070	0,005	m3	Mantillo limpio cribado	28,00	0,14	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	3,00	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,13**

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

04.07		**ud**	**REVISION DE ASPERSORES**			
			Revisión de los aspersores con limpieza, puesta a cota, cambio de boquillas y comprobación de funcionamiento.			
mO01OB360	0,040	h	Oficial 1ª jardinería	19,36	0,77	
CI	0,500	UD	Indirectos y complementarios	10,00	5,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 EBSS						
05.01		**ud**	**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS

- Presupuesto
  - Precios descompuestos
  - **Cuadro precios 1**
  - Cuadro precios 2

CUADRO DE PRECIOS 1

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 PREVIOS

01.01 u **TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm** **40,26**

Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.

CUARENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.02 m2 **LEVANTADO LOSETA CAUCHO** **2,34**

Desmontado de pavimento de losas de caucho. Apilado sobre palet y carga en camión.

DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03 m2 **DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA** **4,14**

Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo y p.p. de material de agarre, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.

CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

01.04 ML **CORTE PAVIMENTO HORMIGON** **1,19**

UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

01.05 m2 **LIMPIEZA DE SOLERA** **1,49**

Limpieza de solera con hidrolimpiadora, con acidocon de salfuman, o con chorro de arena. respado mediante cepillo de puas y medios de seguridad.

UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.06 h **REPLANTEO DE PERIMETRO CURVO** **143,04**

Replaneo previo al fresado del perímreto de caucho continuo conforme plano.

CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.07 m2 **FRESADO DE SOLERA** **7,44**

fresado de solera para aumentar rigosidad y hacer cabida a capa de suelo de caucho continuo. de 2 cm de profundidad y 20 de anchura. mediso por cm de espesor. Incluso retidad de escombro sobrante.

SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.08 m3 **TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.** **12,13**

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

DOCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.09 m3 **CANON DE VERTIDO CAUCHO** **25,00**

VEINTICINCO EUROS

01.10 m3 **CANON VERTIDO ESCOMBRO LIMPIO** **12,00**

DOCE EUROS

01.11 ud **DESMONTADO Y RECOLOCACION DE BANCO** **29,65**

Desmontado y recolocación de banco, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.

VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.12 ud **DESMONTADO Y RECOLOCACION DE PAPELERA** **20,41**

Desmontado y recolocación de papelera, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.

VEINTE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.13 ud **DESMONTADO Y RECOLOCACION DE COLUMPIO** **65,00**

Desmontado y recolocación de columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.

SESENTA Y CINCO EUROS

01.14 ud **DESMONTADO DE COLUMPIO** **30,00**

Desmontado de columpio, incluso anclajes y basas si fuera necesario.Incluso transporte a vertedero y canon de vertido.

TREINTA EUROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS			
02.01	m2	**CAPA DE NIVELACION**	4,50
		Capa de nivelación de cemento sobre solera de hormigón.	
		CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
02.02	m2	**SUELO CONTINUO PARA ÁREAS INFANTILES E=50 MM**	65,68
		Suelo continuo compuesto por una bajocapa de caucho negro S.B.R. (Estireno butadieno reticulado), mezclado con una resina especial de 40 mm de espesor, acabado con EPDM (Etileno dieno modificado) o TPV igualmente mezclado con dicha resina de 10 mm de espesor en diferentes colores.	
		SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
02.05	ML	**PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=50 mm. PERIMETRO**	31,49
		Pavimento elástico bicapa de caucho, de 50 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado EPDM coloreado conforme plano de colores, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.	
		TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
02.06	m2	**PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=60 mm.**	67,36
		Pavimento elástico bicapa de caucho, de 60 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,70 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.	
		SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO			
03.01	ud	**COLUMPIO FLUX KID M620** Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado. MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	1.624,50
03.02	ud	**COLUMPIO FLUX JUNO M610** Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado. MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	1.465,20
03.03	ud	**COLUMPIO FLUX MULTI M640** Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado. DOS MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS	2.628,00
03.04	ud	**COLUMPIO LOOP M730** Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado. DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS	2.682,00
03.05	ud	**COLUMPIO DOS ASIENTOS FLUX MIX** Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, columpio de 2 asientos, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado. MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS	1.548,00
03.07	ud	**COLUMPIO COMPUESTO ORBIT FUSE M530** Suministro y colocación de columpio compuesto Fuse M 530 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido. DOCE MIL DIEZ EUROS	12.010,00
03.08	ud	**COLUMPIO COMPUESTO LOTU 2** Suministro y colocación de columpio compuesto Lotu 2 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido. MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS	1.818,00
03.09	ud	**COLOCACION COLUMPIO** Montaje de columpio columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias. DOSCIENTOS OCHENTA EUROS	280,00
03.10	ud	**MAQUINA EJERCICIO SUMALIM MARCHA** OCHOCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	806,40
03.11	ud	**MAQUINA EJERCICIO SUMALIM TIMON** SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	797,40
03.12	ud	**MAQUINA EJERCICIO SUMALIM ELEVADOR** MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS	1.197,00
03.13	ud	**LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO GRANDE** OCHENTA EUROS	80,00
03.14	ud	**LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO PEQUEÑO** SESENTA EUROS	60,00
03.15	m2	**LIJADO Y BARNIZADO DE TALANQUERA** Lijado superficial con lija fina y barnizado de valla talanquera mediante aceite de teka. Aplicado con brocha, en dos capa con tiempo de sacado de 20 minutospistola, incluso protección del pavimento mediante manta. ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	11,13

CUADRO DE PRECIOS 1

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.18	**m**	**TALANQUERA MADERA MU-50A**	**116,74**
		Suministro y colocación de talanquera de madera, según N.E.C.(MU-50A), holomologada, incluso cimentación.	
		CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.21	**ud**	**DESMONTADO DE BANCO BARNIZADO Y REUBICACIÓN**	**72,21**
		Desmontado de banco, rebaje de anclajes existentes y reubicación desplazada.	
		SETENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
03.22	**ud**	**PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**	**85,70**
		Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.	
		OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
03.23	**ud**	**BOLARDO CILÍNDRICO MU-35A**	**138,41**
		Suministro y colocación de bolardo cilíndrico para zona histórica, de fundición de hierro, h= 0.50 m, según N.E.C. (MU-35A), holomologado, incluso cimentación.	
		CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.24	**ud**	**LIMPIEZA DE SUMIDERO**	**3,46**
		Limpieza de sumidero con hidrolimpiadora.	
		TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03.25	**ud**	**BRAZO MURAL CURVO EN FACHADA**	**71,28**
		Brazo mural metálico curvo para fijación en fachada, según P.C.T.G., incluyendo transporte y montaje.	
		SETENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
03.26	**m**	**CONDUCTOR COBRE XLPE FACHADA 3X2,5 MM2**	**2,25**
		Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3 x 2,5 mm2 de sección para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en canalización por fachada, incluido pequeño material.	
		DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
03.27	**u**	**PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/LIRA**	**494,40**
		PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/ LIRA H de montaje = 6 m Proyector LED ATP ORIÓN 48 LED 75 W antivandálico, con lira, grado de protección IP66+ - IK10+ / Clase II; equipado con módulo de 48 LED, con un consumo de 75W; driver integrado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, medidas de protección, medios de elevación carga y descarga.	
		CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
03.28	**m.l.**	**BORDILLO DE MADERA**	**26,00**
		Suministro y colocación de bordillo delimitador de zona ajardinada, realizado con madera tratada y teñida, colocado sobre cimentación de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir excavación ni recorte de MBC, medidas aparte.	
		VEINTISEIS EUROS	
03.29	**m3**	**RELLENO GRAVA ORNAMENTAL BLANCA**	**50,00**
		CINCUENTA EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 JARDINERIA

04.01 **m2** **ESCARDA MANUAL** **1,81**

Escarda manual para la eliminación de malas hierbas en alcorques de arboles de alineación, mediante azada, escarificador, rastrillo, pala y carretilla, incluso recogida de malas hierbas, amontonado y retirada de restos a límite de zona verde. Medida la unidad ejecutada.

UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

04.02 **m2** **ESCARIFICADO CON O SIN RECEBO** **4,68**

Escarificado del terreno en 1- 2 cm de espesor, con o sin recebo, con máquina o manual.

CUATRO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.03 **m3** **TIERRAS VEGETALES-FERTILIZADAS** **40,08**

Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierras vegetales, procedentes de excavación de terrenos de vega o simplemente tierras "de cabeza", es decir las constituyentes del suelo vegetal, no el subsuelo, libres de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), así como libres también de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, cribadas y fertilizadas, suministradas a granel, incorporadas al terreno.

CUARENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS

04.04 **m** **PERFILADO** **0,49**

Perfilado manual de bordes de céspedes y praderas que lindan con bordillos, pavimentos, macizos de flor o arbustos etc, mediante pala jardinera o de recorte, incluida recogida y retirada de restos a destino final. Medida la longitud ejecutada.

CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.05 **m2** **CÉSPED IMPLANTADO CON TEPES** **16,46**

Césped implantado con tepes, incluso preparación del terreno, formación de cama de arena de río, suministro y coloccaión del tepe, asentado, rejuntado y recebado con mantillo.

DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.06 **m2** **CÉSPED SEMILLADO SUPERFICIE < 1.000 M2** **3,13**

Césped semillado, incluido laboreo terreno, rastrillado para rasantear el terreno, semillado (mezcla semillas según dirección facultativa), cubrición, paso de rulo y primeros riegos, para una superficie inferior a 1.000 m2

TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

04.07 **ud** **REVISION DE ASPERSORES** **5,77**

Revisión de los aspersores con limpieza, puesta a cota, cambio de boquillas y comprobación de funcionamiento.

CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 EBSS			
05.01	ud	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD	200,00
		DOSCIENTOS EUROS	

- Presupuesto
    - Precios descompuestos
    - Cuadro precios 1
    - **Cuadro precios 2**

CUADRO DE PRECIOS 2

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 PREVIOS

01.01 u **TALADO ÁRBOL DIÁMETRO 10-30 cm**

Talado de árbol de diámetro 10/30 cm., troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de ramas y el resto de productos resultantes.

Mano de obra	30,74
Maquinaria	9,52
TOTAL PARTIDA	**40,26**

01.02 m2 **LEVANTADO LOSETA CAUCHO**

Desmontado de pavimento de losas de caucho. Apilado sobre palet y carga en camión.

Mano de obra	1,90
Maquinaria	0,44
TOTAL PARTIDA	**2,34**

01.03 m2 **DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA**

Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo y p.p. de material de agarre, incluso retirada y carga de productos, sin transporte.

Mano de obra	2,62
Maquinaria	1,40
Resto de obra y materiales	0,12
TOTAL PARTIDA	**4,14**

01.04 ML **CORTE PAVIMENTO HORMIGON**

Mano de obra	0,59
Maquinaria	0,10
Resto de obra y materiales	0,50
TOTAL PARTIDA	**1,19**

01.05 m2 **LIMPIEZA DE SOLERA**

Limpieza de solera con hidrolimpiadora, con acidocon de salfuman, o con chorro de arena. respado mediante cepillo de puas y medios de seguridad.

Mano de obra	0,99
Resto de obra y materiales	0,50
TOTAL PARTIDA	**1,49**

01.06 h **REPLANTEO DE PERIMETRO CURVO**

Replaneo previo al fresado del perímreto de caucho continuo conforme plano.

Mano de obra	142,74
Resto de obra y materiales	0,30
TOTAL PARTIDA	**143,04**

01.07 m2 **FRESADO DE SOLERA**

fresado de solera para aumentar rigosidad y hacer cabida a capa de suelo de caucho continuo. de 2 cm de profundidad y 20 de anchura. mediso por cm de espesor. Incluso retidad de escombro sobrante.

Mano de obra	4,94
Resto de obra y materiales	2,50
TOTAL PARTIDA	**7,44**

01.08 m3 **TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.**

Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

Maquinaria	11,78
Resto de obra y materiales	0,35
TOTAL PARTIDA	**12,13**

01.09 m3 **CANON DE VERTIDO CAUCHO**

TOTAL PARTIDA	**25,00**

01.10 m3 **CANON VERTIDO ESCOMBRO LIMPIO**

TOTAL PARTIDA	**12,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11	**ud**	**DESMONTADO Y RECOLOCACION DE BANCO**	
		Desmontado y recolocación de banco, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.	
		Mano de obra.....	14,79
		Resto de obra y materiales.....	14,86
		TOTAL PARTIDA.....	**29,65**
01.12	**ud**	**DESMONTADO Y RECOLOCACION DE PAPELERA**	
		Desmontado y recolocación de papelera, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.	
		Mano de obra.....	16,32
		Resto de obra y materiales.....	4,09
		TOTAL PARTIDA.....	**20,41**
01.13	**ud**	**DESMONTADO Y RECOLOCACION DE COLUMPIO**	
		Desmontado y recolocación de columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.	
		TOTAL PARTIDA.....	**65,00**
01.14	**ud**	**DESMONTADO DE COLUMPIO**	
		Desmontado de columpio, incluso anclajes y basas si fuera necesario.Incluso transporte a vertedero y canon de vertido.	
		TOTAL PARTIDA.....	**30,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 PAVIMENTOS

02.01 **m2** **CAPA DE NIVELACION**

Capa de nivelación de cemento sobre solera de hormigón.

TOTAL PARTIDA..... 4,50

02.02 **m2** **SUELO CONTINUO PARA ÁREAS INFANTILES E=50 MM**

Suelo continuo compuesto por una bajocapa de caucho negro S.B.R. (Estireno butadieno reticulado), mezclado con una resina especial de 40 mm de espesor, acabado con EPDM (Etileno dieno modificado) o TPV igualmente mezclado con dicha resina de 10 mm de espesor en diferentes colores.

Mano de obra.....	13,35
Resto de obra y materiales.....	52,33
TOTAL PARTIDA.....	**65,68**

02.05 **ML** **PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=50 mm. PERIMETRO**

Pavimento elástico bicapa de caucho, de 50 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado EPDM coloreado conforme plano de colores, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,40 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.

Mano de obra.....	6,49
Resto de obra y materiales.....	25,00
TOTAL PARTIDA.....	**31,49**

02.06 **m2** **PAV. ELÁSTICO PROT.CAÍDAS e=60 mm.**

Pavimento elástico bicapa de caucho, de 60 mm. de espesor, capa inferior de virutas y superior de granulado coloreado, colocado sobre soporte existente mediante pegamento de caucho intemperie, recomendado para caídas no superiores a 1,70 m., i/pieza de remate de borde, terminado, medida la superficie realmente ejecutada.

Mano de obra.....	12,98
Resto de obra y materiales.....	54,38
TOTAL PARTIDA.....	**67,36**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 EQUIPAMIENTO

03.01 **ud** **COLUMPIO FLUX KID M620**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

TOTAL PARTIDA..... **1.624,50**

03.02 **ud** **COLUMPIO FLUX JUNO M610**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

TOTAL PARTIDA..... **1.465,20**

03.03 **ud** **COLUMPIO FLUX MULTI M640**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

TOTAL PARTIDA..... **2.628,00**

03.04 **ud** **COLUMPIO LOOP M730**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

TOTAL PARTIDA..... **2.682,00**

03.05 **ud** **COLUMPIO DOS ASIENTOS FLUX MIX**

Suministro e instalación de juego infantil de marca acreditada, columpio de 2 asientos, i/anclaje al terreno según indicaciones del fabricante. Totalmente montado.

TOTAL PARTIDA..... **1.548,00**

03.07 **ud** **COLUMPIO COMPUESTO ORBIT FUSE M530**

Suministro y colocación de columpio compuesto Fuse M 530 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido.

TOTAL PARTIDA..... **12.010,00**

03.08 **ud** **COLUMPIO COMPUESTO LOTU 2**

Suministro y colocación de columpio compuesto Lotu 2 Sumalim o equivalente. Con certificación según norma europea EN 1176, incluso test según ZEK01.2-08 producto libre de componentes tóxicos HAP. Libre de mantenimiento y antigraffiti. Tornillería de acero inoxidable. Cimentación no incluida. Transporte incluido.

TOTAL PARTIDA..... **1.818,00**

03.09 **ud** **COLOCACION COLUMPIO**

Montaje de columpio columpio, incluso anclajes y basas si fueran necesarias.

TOTAL PARTIDA..... **280,00**

03.10 **ud** **MAQUINA EJERCICIO SUMALIM MARCHA**

TOTAL PARTIDA..... **806,40**

03.11 **ud** **MAQUINA EJERCICIO SUMALIM TIMON**

TOTAL PARTIDA..... **797,40**

03.12 **ud** **MAQUINA EJERCICIO SUMALIM ELEVADOR**

TOTAL PARTIDA..... **1.197,00**

03.13 **ud** **LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO GRANDE**

TOTAL PARTIDA..... **80,00**

03.14 **ud** **LIJADO Y BARNIZADO DE MOBILARIO URBANO PEQUEÑO**

TOTAL PARTIDA..... **60,00**

03.15 **m2** **LIJADO Y BARNIZADO DE TALANQUERA**

Lijado superficial con lija fina y barnizado de valla talanquera mediante aceite de teka. Aplicado con brocha, en dos capa con tiempo de sacado de 20 minutospistola, incluso protección del pavimento mediante manta.

Mano de obra..... 10,32
Resto de obra y materiales..... 0,81

TOTAL PARTIDA..... **11,13**

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
03.18	**m**	**TALANQUERA MADERA MU-50A**		
		Suministro y colocación de talanquera de madera, según N.E.C.(MU-50A), holomologada, incluso cimentación.		
			Mano de obra.....	12,68
			Resto de obra y materiales.....	104,06
			TOTAL PARTIDA.....	**116,74**
03.21	**ud**	**DESMONTADO DE BANCO BARNIZADO Y REUBICACIÓN**		
		Desmontado de banco, rebaje de anclajes existentes y reubicación desplazada.		
			Mano de obra.....	52,21
			Resto de obra y materiales.....	20,00
			TOTAL PARTIDA.....	**72,21**
03.22	**ud**	**PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**		
		Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.		
			Mano de obra.....	8,70
			Resto de obra y materiales.....	77,00
			TOTAL PARTIDA.....	**85,70**
03.23	**ud**	**BOLARDO CILÍNDRICO MU-35A**		
		Suministro y colocación de bolardo cilíndrico para zona histórica, de fundición de hierro, h= 0.50 m, según N.E.C. (MU-35A), holomologado, incluso cimentación.		
			Mano de obra.....	10,88
			Resto de obra y materiales.....	127,53
			TOTAL PARTIDA.....	**138,41**
03.24	**ud**	**LIMPIEZA DE SUMIDERO**		
		Limpieza de sumidero con hidrolimpiadora.		
			Mano de obra.....	2,96
			Resto de obra y materiales.....	0,50
			TOTAL PARTIDA.....	**3,46**
03.25	**ud**	**BRAZO MURAL CURVO EN FACHADA**		
		Brazo mural metálico curvo para fijación en fachada, según P.C.T.G., incluyendo transporte y montaje.		
			Mano de obra.....	13,46
			Resto de obra y materiales.....	57,82
			TOTAL PARTIDA.....	**71,28**
03.26	**m**	**CONDUCTOR COBRE XLPE FACHADA 3X2,5 MM2**		
		Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3 x 2,5 mm2 de sección para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en canalización por fachada, incluido pequeño material.		
			Mano de obra.....	1,34
			Resto de obra y materiales.....	0,91
			TOTAL PARTIDA.....	**2,25**
03.27	**u**	**PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/LIRA**		
		PROYECTOR ATP ORIÓN 48 LED 75 W C/ LIRA H de montaje = 6 m Proyector LED ATP ORIÓN 48 LED 75 W antivandálico, con lira, grado de protección IP66+ - IK10+ / Clase II; equipado con módulo de 48 LED, con un consumo de 75W; driver integrado. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, medidas de protección, medios de elevación carga y descarga.		
			Mano de obra.....	11,55
			Maquinaria.....	15,00
			Resto de obra y materiales.....	467,85
			TOTAL PARTIDA.....	**494,40**
03.28	**m.l.**	**BORDILLO DE MADERA**		
		Suministro y colocación de bordillo delimitador de zona ajardinada, realizado con madera tratada y teñida, colocado sobre cimentación de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir excavación ni recorte de MBC, medidas aparte.		
			TOTAL PARTIDA.....	**26,00**
03.29	**m3**	**RELLENO GRAVA ORNAMENTAL BLANCA**		
			TOTAL PARTIDA.....	**50,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 JARDINERIA

04.01 m2 **ESCARDA MANUAL**

Escarda manual para la eliminación de malas hierbas en alcorques de arboles de alineación, mediante azada, escarificador, rastrillo, pala y carretilla, incluso recogida de malas hierbas, amontonado y retirada de restos a límite de zona verde. Medida la unidad ejecutada.

Mano de obra	0,51
Resto de obra y materiales	1,30
TOTAL PARTIDA	**1,81**

04.02 m2 **ESCARIFICADO CON O SIN RECEBO**

Escarificado del terreno en 1- 2 cm de espesor, con o sin recebo, con máquina o manual.

Mano de obra	0,88
Maquinaria	1,13
Resto de obra y materiales	2,67
TOTAL PARTIDA	**4,68**

04.03 m3 **TIERRAS VEGETALES-FERTILIZADAS**

Suministro y extensión a máquina y perfilado a mano de tierras vegetales, procedentes de excavación de terrenos de vega o simplemente tierras "de cabeza", es decir las constituyentes del suelo vegetal, no el subsuelo, libres de elementos gruesos (piedras, cascotes, etc.), así como libres también de residuos vegetales (gramas, raíces, etc.) no arcillosas, drenantes, cribadas y fertilizadas, suministradas a granel, incorporadas al terreno.

Mano de obra	3,95
Maquinaria	2,46
Resto de obra y materiales	33,67
TOTAL PARTIDA	**40,08**

04.04 m **PERFILADO**

Perfilado manual de bordes de céspedes y praderas que lindan con bordillos, pavimentos, macizos de flor o arbustos etc, mediante pala jardinera o de recorte, incluida recogida y retirada de restos a destino final. Medida la longitud ejecutada.

Mano de obra	0,26
Maquinaria	0,15
Resto de obra y materiales	0,08
TOTAL PARTIDA	**0,49**

04.05 m2 **CÉSPED IMPLANTADO CON TEPES**

Césped implantado con tepes, incluso preparación del terreno, formación de cama de arena de río, suministro y coloccaión del tepe, asentado, rejuntado y recebado con mantillo.

Mano de obra	10,45
Maquinaria	0,18
Resto de obra y materiales	5,83
TOTAL PARTIDA	**16,46**

04.06 m2 **CÉSPED SEMILLADO SUPERFICIE < 1.000 M2**

Césped semillado, incluido laboreo terreno, rastrillado para rasantear el terreno, semillado (mezcla semillas según dirección facultativa), cubrición, paso de rulo y primeros riegos, para una superficie inferior a 1.000 m2

Mano de obra	2,47
Maquinaria	0,18
Resto de obra y materiales	0,48
TOTAL PARTIDA	**3,13**

04.07 ud **REVISION DE ASPERSORES**

Revisión de los aspersores con limpieza, puesta a cota, cambio de boquillas y comprobación de funcionamiento.

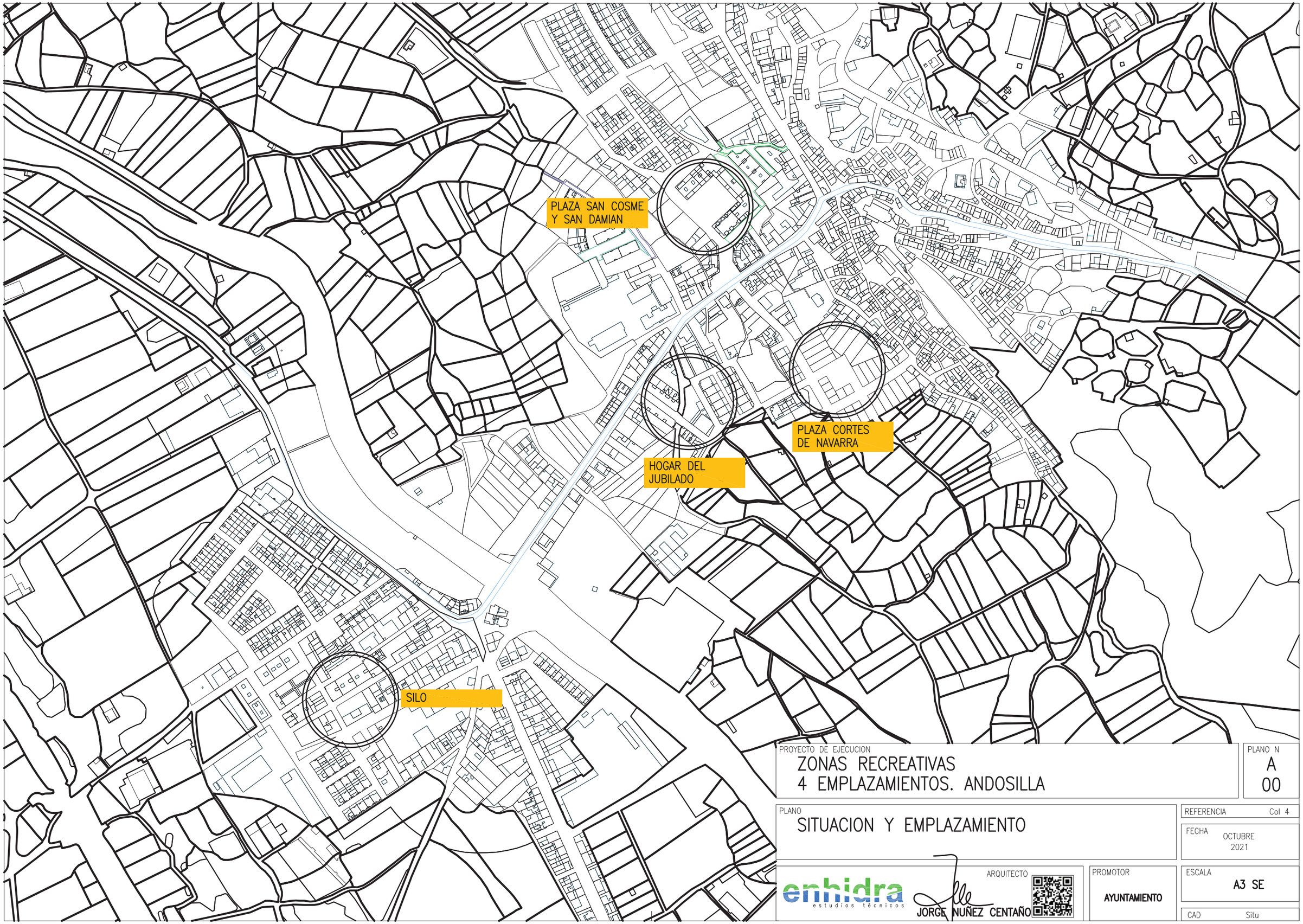
Mano de obra	0,77
Resto de obra y materiales	5,00
TOTAL PARTIDA	**5,77**

CUADRO DE PRECIOS 2

Zonas recreativas en 4 emplazamientos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 EBSS			
05.01	ud	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD	
		TOTAL PARTIDA.....	200,00

- Memoria
- Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Pliego de condiciones
- Presupuesto
- Planos



PROYECTO DE EJECUCION

ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
00

PLANO

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

REFERENCIA Col 4

FECHA
OCTUBRE
2021

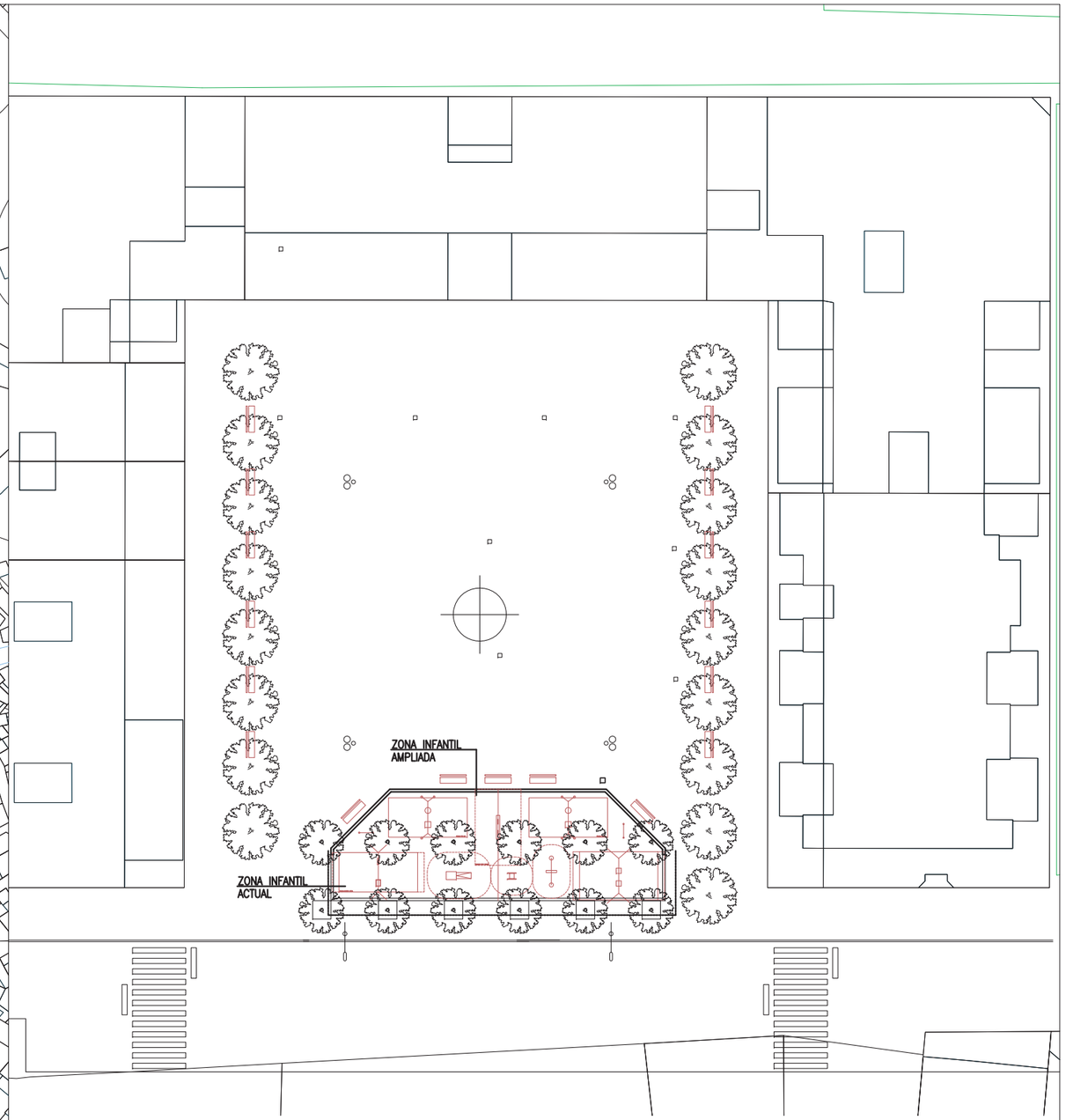
enhidra
estudios técnicos

ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 SE

CAD Situ



PROYECTO DE EJECUCION

ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
01

PLANO

EMPLAZAMIENTO
PLAZA SAN COSME Y SAN DAMIAN

REFERENCIA Col 4

FECHA
OCTUBRE
2021

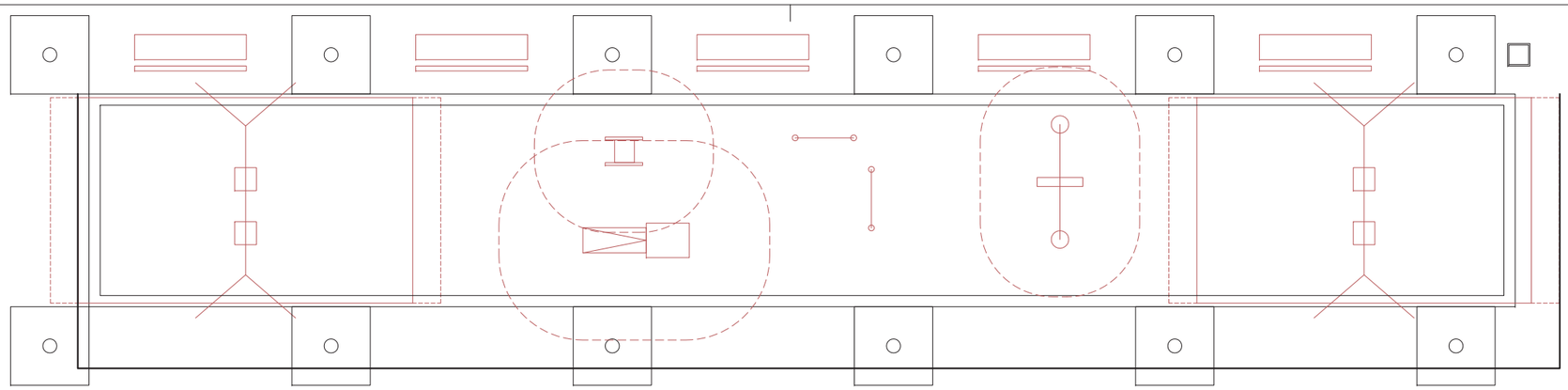
enhidra
estudios técnicos

ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

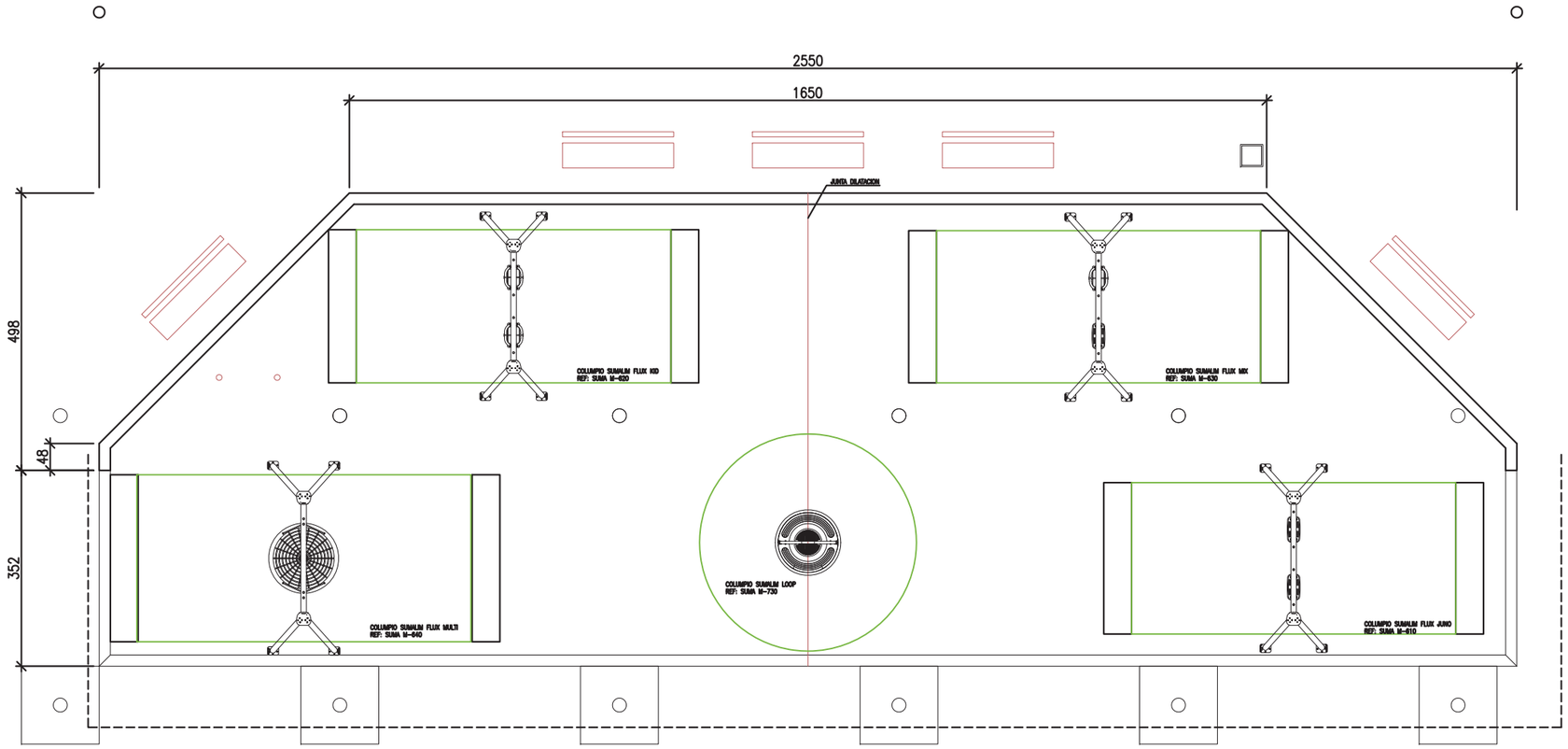
PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/400

CAD Situ



ESTADO ACTUAL



ESTADO REFORMADO

PROYECTO DE EJECUCION
ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
02

PLANO
PLAZA SAN COSME Y SAN DAMIAN
ESTADO REFORMADO

REFERENCIA Col 4

FECHA
OCTUBRE
2021

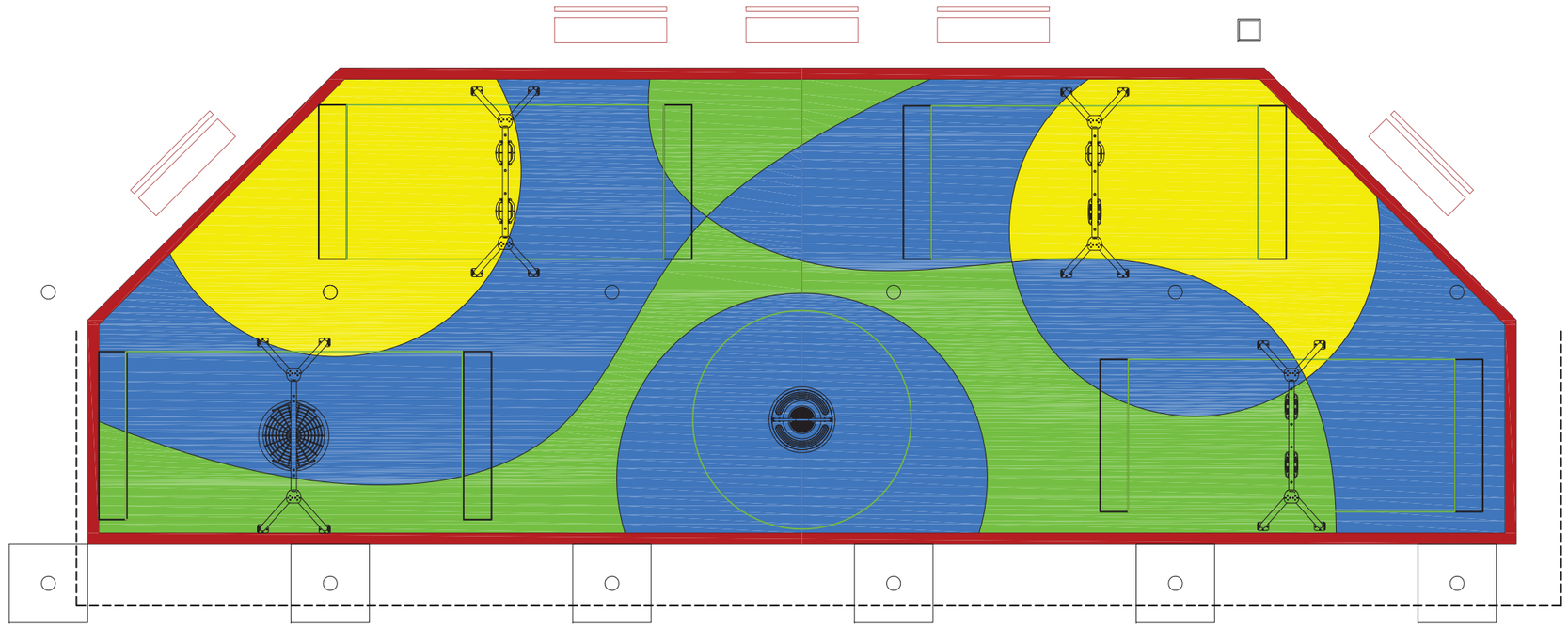
enhidra estudios técnicos

ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/100

CAD Planta



Trabajos sobre elementos existentes	
Retirada de los 5 columpios existenes	
Retirada de bancos, lijado y barnizado.	
Recolocación de bancos	
Levantado de suelo de baldosas de caucho	
Demolición pavimento terrazo	
Instalación de nuevos columpios	
Barnizado de talanquera y lijado parcial	
Levantado de baldosas	
Lijado y barnizado de papeleras	
Nueva obra	
Suelo de 50 mm de caucho continuo	
Colocación de todo el mobiliario reutilizado	
	5 bancos 2 papeleras
Colocación del nuevo mobiliario	
	4 columpios, 1 balancín.

ESTADO REFORMADO

PROYECTO DE EJECUCION
ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
03

PLANO
PLAZA SAN COSME Y SAN DAMIAN
DISTRIBUCION DE COLORES

REFERENCIA Col 4

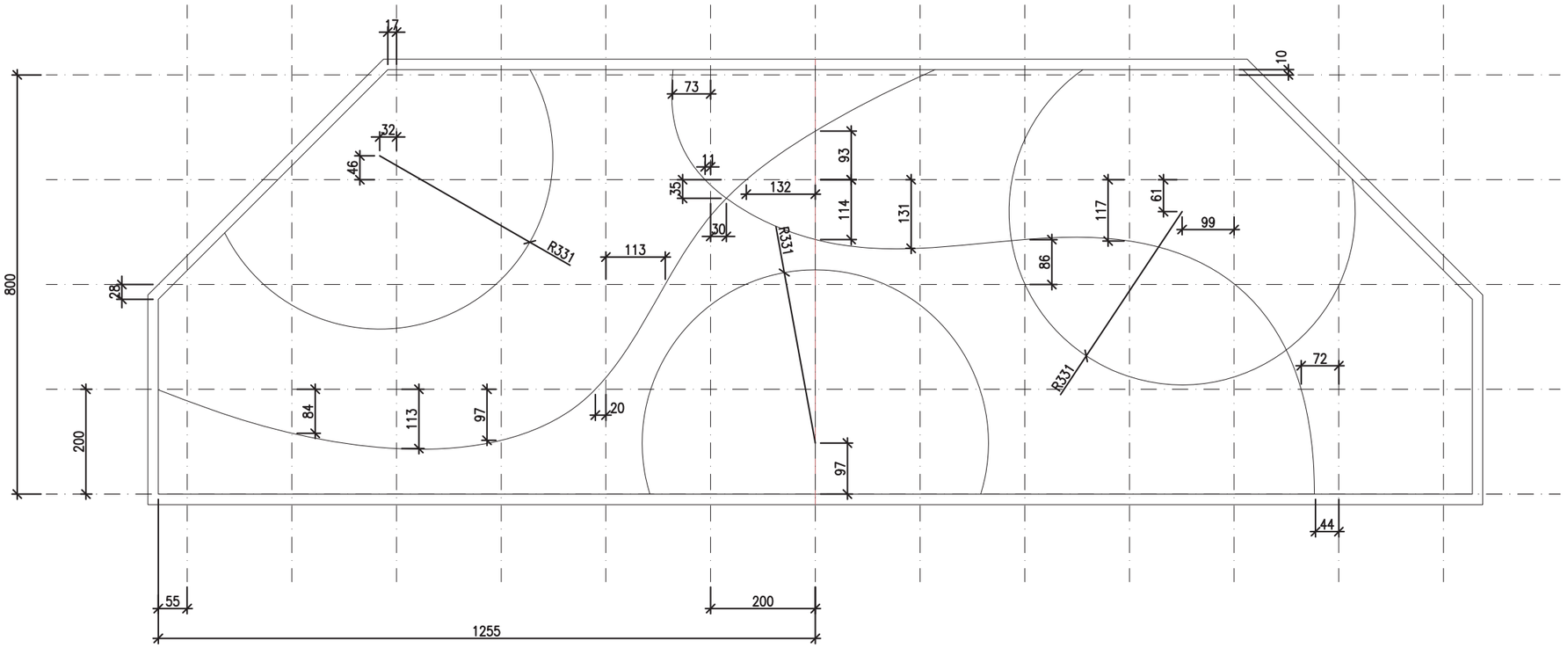
FECHA
OCTUBRE
2021

enhidra estudios técnicos
ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/100

CAD Planta



ESTADO REFORMADO

PROYECTO DE EJECUCION
ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
04

PLANO
PLAZA SAN COSME Y SAN DAMIAN
ACOTADO DISTRIBUCION DE COLORES

REFERENCIA Col 4

FECHA
OCTUBRE
2021

enhidra estudios técnicos

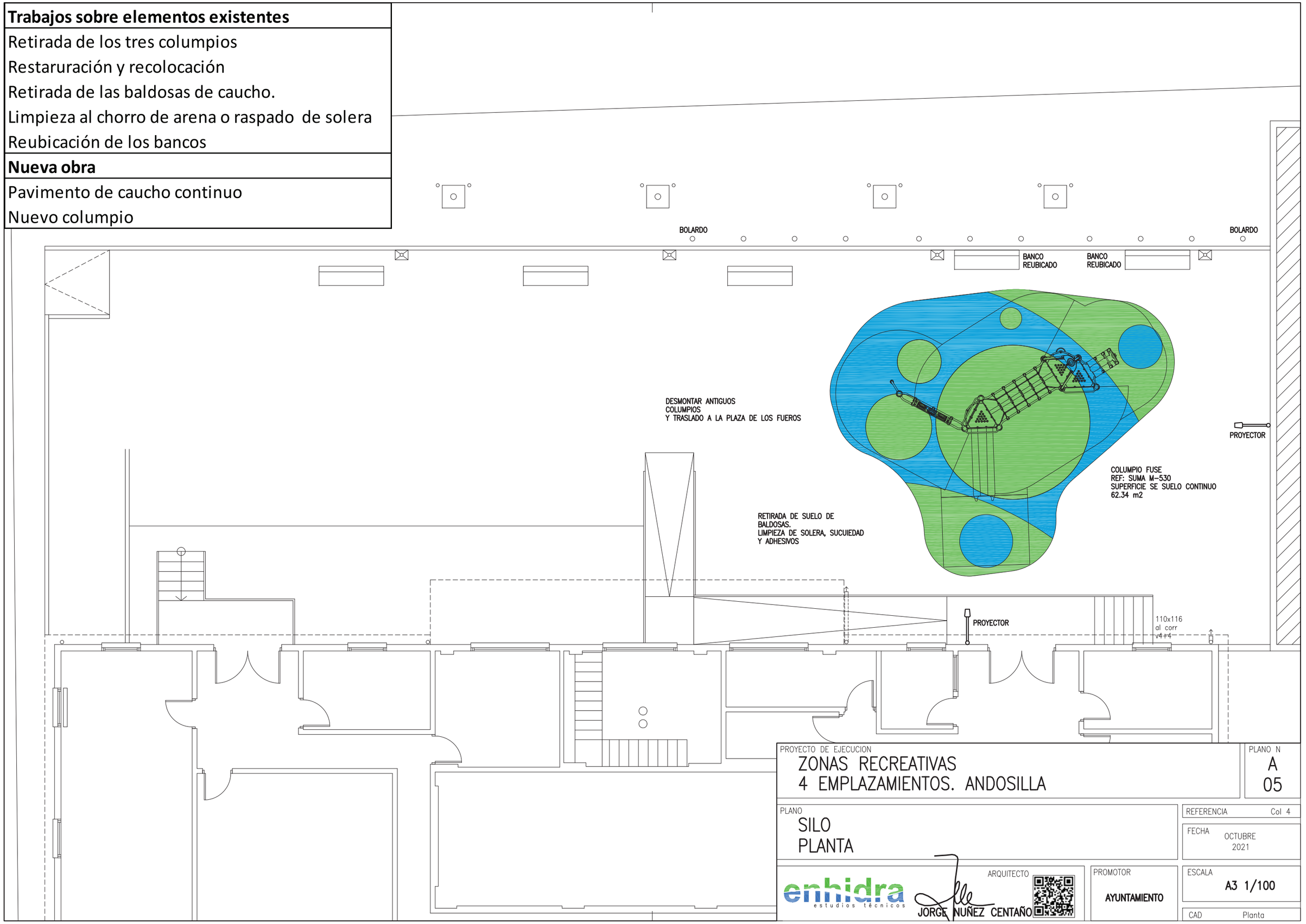
ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/100

CAD Planta

Trabajos sobre elementos existentes
Retirada de los tres columpios
Restaruración y recolocación
Retirada de las baldosas de caucho.
Limpieza al chorro de arena o raspado de solera
Reubicación de los bancos
Nueva obra
Pavimento de caucho continuo
Nuevo columpio



PROYECTO DE EJECUCION

ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
05

PLANO
SILO
PLANTA

REFERENCIA Col 4

FECHA
OCTUBRE
2021

enhidra estudios técnicos

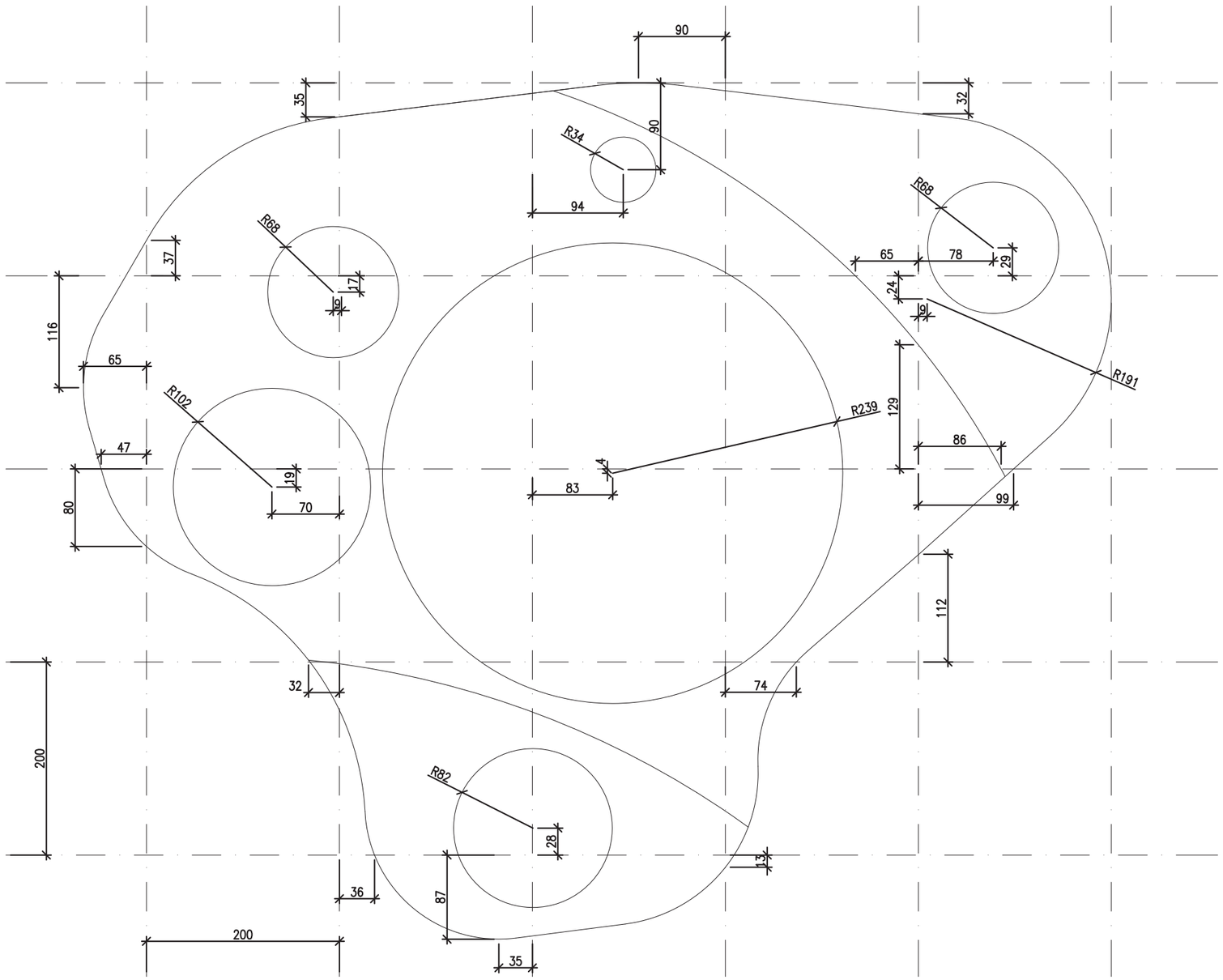
ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/100

CAD Planta

ESCALON



FACHADA

PROYECTO DE EJECUCION
ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
06

PLANO
SILO
ACOTADO DISTRIBUCION DE COLORES

REFERENCIA Col 4

FECHA
OCTUBRE
2021

enhidra
estudios técnicos

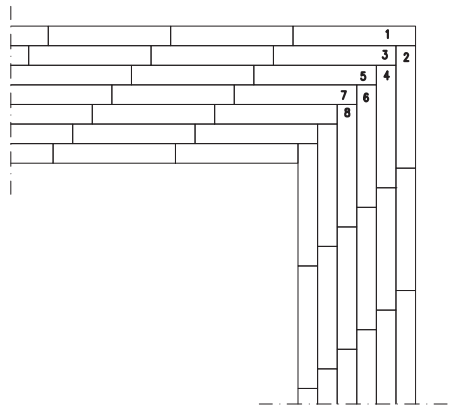
ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/50

CAD Planta

ORDEN DE COLOCACION DE TEPES



COLUMPIO
SUMALIM/ LOTU 02

COLUMPIO SUMALIM FLUX MDA
REF: SUMA M-630

SUELO BALDOSAS
CAUCHO

571

TALANQUERA

287*30% m2 | ESCARIFICADO
RASANTEO
NIVELACIÓN
APORTACION DE MANTO Y RESIEMBRA

218 m2 | ESCARIFICADO
RASANTEO
NIVELACIÓN
PLANTACIÓN TEPES

BORDILLO DE MADERA
Y GRAVA BLANCA

Trabajos sobre elementos existentes
Escarificado
Relleno de tierras hasta recuperar plano
Plantación de tepes.
Ajustes en aspersores de riego
Nueva obra
Alcorque ornamental bajo la palmera
Baldosas de caucho
Cimentación de nuevos columpios
Nuevos columpios
Talanquera

PROYECTO DE EJECUCION
ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
07

PLANO
HOGAR DEL JUBILADO
PLANTA

REFERENCIA Col 4

FECHA OCTUBRE 2021

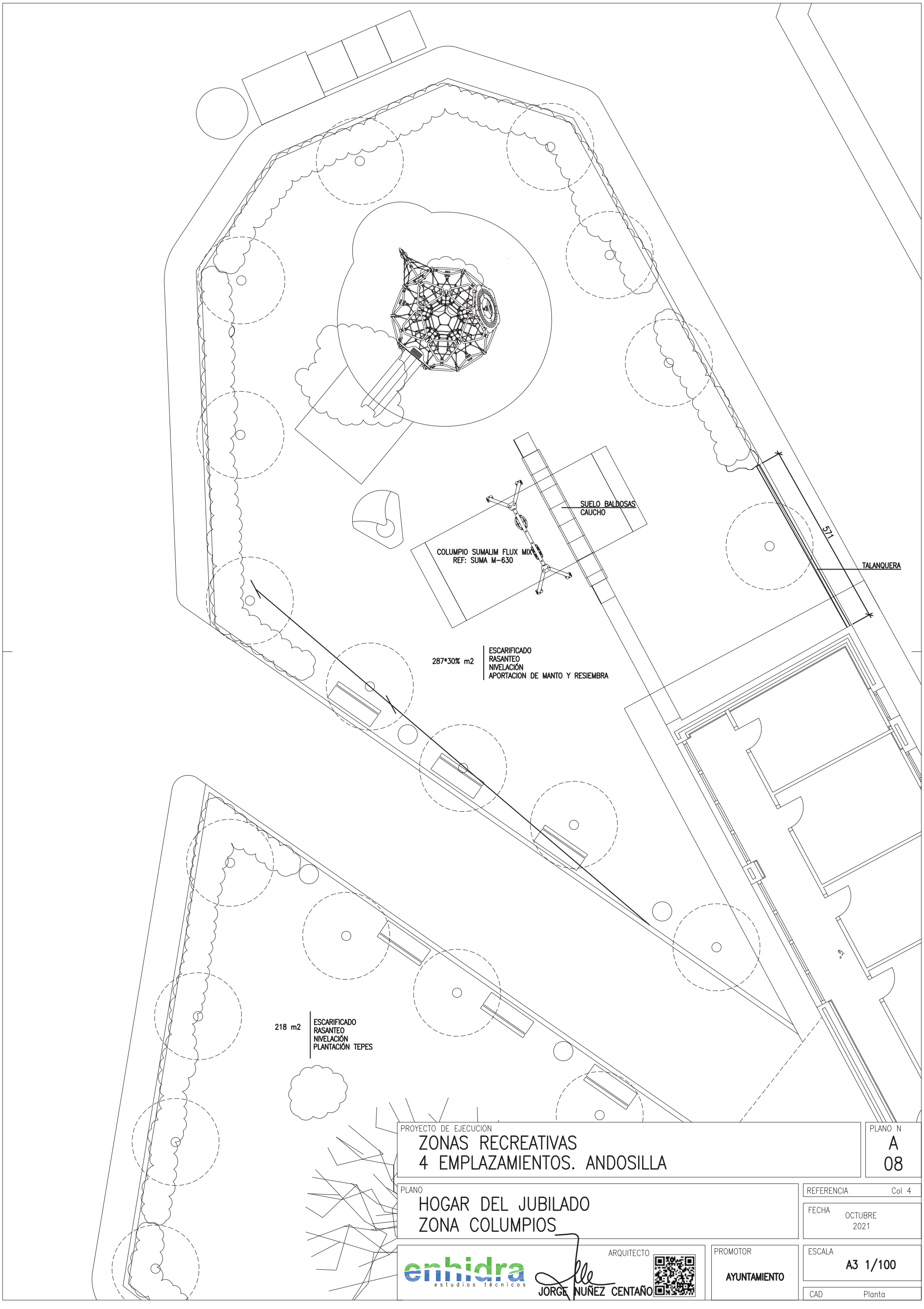
enhidra estudios técnicos

ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/150

CAD Planta



PROYECTO DE EJECUCION

ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
08

PLANO

HOGAR DEL JUBILADO
ZONA COLUMPIOS

REFERENCIA Col 4

FECHA OCTUBRE 2021

enhidra estudios técnicos

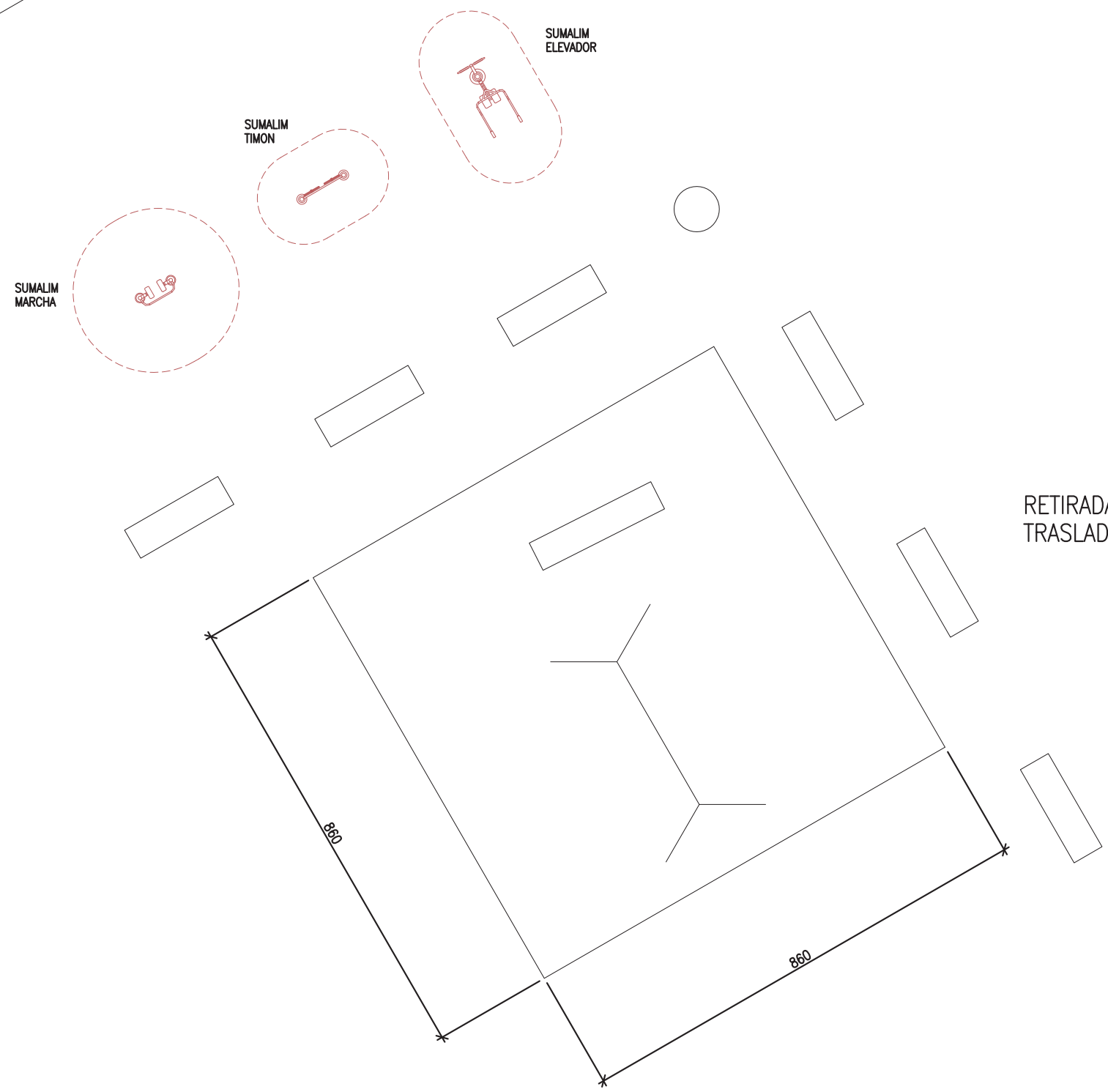
ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/100

CAD Planta

3 BIOSALUDABLES



RETIRADA DE ACTUALES COL
TRASLADO DESDE SILO

Trabajos sobre elementos existentes
Retirada de columpios
Recolocación de columpios
Nueva obra
Tres biosaludables

PROYECTO DE EJECUCION
ZONAS RECREATIVAS
4 EMPLAZAMIENTOS. ANDOSILLA

PLANO N
A
09

PLANO
PLAZA CORTES DE NAVARRA

REFERENCIA Col 4

FECHA
OCTUBRE
2021

enhidra
estudios técnicos

ARQUITECTO
JORGE NUÑEZ CENTAÑO

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO

ESCALA
A3 1/100

CAD Planta