



CONCELLO DE COVELO



PROYECTO:

**MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y EJECUCIÓN DE UN PARQUE
INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE**

TOMO ÚNICO MEMORIA, ANEJOS, PLANOS, PPTP Y PRESUPUESTO		Ing. Redactor: Iván Vega Chimeno C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248
Ingeniería:	Fecha de redacción:	
	FEBRERO 2022	

INDICE

1.	ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.....	1
1.1.	ANTECEDENTES	1
1.2.	OBJETIVO	1
2.	SITUACIÓN	1
3.	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS	2
4.	ESTADO ACTUAL.....	2
4.1.	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.....	2
4.2.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	3
5.	AFECCIONES PATRIMONIALES.....	5
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR	5
7.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	7
8.	CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 245/2003 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN PARQUES INFANTILES.....	7
9.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	9
10.	CONTROL DE CALIDAD.....	9
11.	PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	10
12.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	10
13.	PRESUPUESTO.....	10
14.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	10
15.	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO	11
16.	CONCLUSIONES	11

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1.1. ANTECEDENTES

Se realiza el presente Proyecto de Ejecución de la obra “Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable”, a petición del Concello de Covelo, con el fin de definir los trabajos que serán necesarios poner en uso de la pista deportiva de Pazos y la creación de un espacio de juegos para niños y de ejercicios para mayores.

1.2. OBJETIVO

El objetivo de este proyecto de ejecución es definir los trabajos que serán necesarios realizar para la reparación, mejora y adecuación de la pista deportiva existente, la ejecución de un pequeño parque infantil en la zona anexa a la pista y una zona con elementos biosaludables para mayores:

En cuanto a la pista deportiva dichas mejoras se centran en:

- Mejora de la superficie de la pista, eliminando los resaltos existentes.
- Reparación de los bordes donde las piezas se encuentran sueltas o rotas.
- Limpieza de la superficie y pintado de la pista.
- Colocación de equipamiento deportivo.
- Colocación de una red protectora en las cabezas de las pistas para evitar pérdida de balones.

Se creará una zona de ocio, para niños más pequeños, con la construcción de un parque infantil dotado de varios juegos y delimitada por una nueva valla de borde de madera sustituyendo a la actual de tubo de acero.

Además, para la gente más mayor se instalarán tres elementos biosaludables en la parte Este de la pista deportiva.

2. SITUACIÓN

El ámbito de actuación se encuentra situado en el lugar de Pazos en el Concello de Covelo, y a él se accede por la PO-9202 desde donde se llega a la PO-261, carretera que cruza el centro urbano de Covelo.

La referencia catastral de la parcela donde se ubica la actuación es **36013A06800580000WO**. Dicha parcela tiene una superficie total de 293.573 m² y la actuación que se pretende realizar ocuparía una superficie de 650 m² incluido la pista deportiva actual.

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
Referencia catastral: 36013A06800580000WO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 88 Parcela 588
CHAN PICOUTO, COVELO (PONTEVEDRA)

Clase: RUSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo		Intensidad Productiva	Superficie m ²
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento		
6	MT MAJORAL	11	273 028
6	IMPRODUCTIVO	05	1 000
6	MT MAJORAL	11	2 019
6	IMPRODUCTIVO	05	12 525

PARCELA

Superficie gráfica: 293.573 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC".
Miércoles, 10 de Noviembre de 2021

Geográficamente la zona de actuación se localiza alrededor de las coordenadas UTM (ETRS89, HUSO 29) siguientes:

X= 551901,00 Y= 4676739,000

En la imagen que se adjunta a continuación se muestra el ámbito de actuación de este Proyecto.



3. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La parcela donde se ejecutarán los trabajos es Propiedad de la Comunidad de Montes de Pazos la cual ha cedido, al Concello de Covelo, la superficie necesaria para ejecutar el parque infantil y la zona biosaludable además de acondicionar la pista multideportiva existente.

La pista fue construida por el Concello de Covelo en el año 2003, así como la colocación de los bancos, barandilla y acondicionamiento del torreiro.

4. ESTADO ACTUAL

4.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

La pista deportiva existente en la zona de actuación se encuentra en la actualidad en un estado de abandono, debido principalmente a las condiciones en las que se encuentra. Las principales deficiencias detectadas son:

- No posee ningún tipo de equipamiento para la práctica del deporte, porterías, canastas, etc. ni de protección perimetral que impida la pérdida de balones por los fondos.
- Esta sin pintar, ni la superficie ni las líneas de juego.
- Las juntas del pavimento presentan deformaciones en forma de resaltos lo que puede originar accidentes.
- Algunos de los bordillos de delimitación perimetral de la pista están sueltos o rotos.

Anexa a la pista, en su lado Oeste, se encuentra una pequeña zona sin uso en el que se propone ejecutar un pequeño parque infantil para el disfrute de los niños de las familias que viven en el entorno. Esta zona

esta protegida por una valla metálica, para evitar posibles caídas por el talud, que se encuentra oxidada en alguno de los tramos y cuya geometría puede no protege lo suficiente.

4.2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Se adjunta a continuación reportaje fotográfico de la zona de actuación donde se observa el estado actual del entorno.



Pista deportiva actual



Resaltos en las juntas de la pista deportiva



Bordillos de delimitación de la pista



Barandilla de borde de talud



Zona de bancos y ubicación parque infantil

5. AFECCIONES PATRIMONIALES

Según información obtenida del Plan Básico Autonómico de la Xunta de Galicia, la zona de actuación no se encuentra situada dentro del área de afección de ningún Elemento Catalogado del Patrimonio Cultural.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

Para la ejecución del presente Proyecto será necesario realizar una serie de trabajos que se resumen a continuación.

TRABAJOS PREVIOS:

Entre los trabajos previos a realizar en la zona del parque infantil se incluyen:

- Recolocación de dos bancos de piedra que están viendo hacia la pista deportiva, girándolos hacia el nuevo parque infantil.
- Excavación y retirada de la capa de tierra vegetal en toda la superficie donde se construirá el nuevo parque.
- Relleno y compactación, con tierra procedente de préstamo, de la superficie excavada hasta dejarla uniforme.

En cuanto a la pista deportiva existente se realizarán los siguientes trabajos previos:

- Rebaje, utilizando una amoladora, de las aristas existentes entre las juntas del pavimento en la pista deportiva.
- Reparación del pavimento de hormigón de la pista en la esquina Sur-Este.

FIRMES Y PAVIMENTOS:

Para la ejecución del pavimento de parque se realizarán los siguientes trabajos:

- Se colocará un bordillo perimetral monocapa color gris de dimensiones 8x20 cm con su cara superior redondeada. El bordillo se colocará sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor.

- Se ejecutará una solera, de 15 cm. de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa y malla electrosoldada 15x15-6.
- Sobre la solera de hormigón se instalará un pavimento continuo de losetas de caucho de 40 mm. de espesor, con efecto amortiguador para proteger las áreas de juego.
- Alrededor del parque infantil se ejecutará un pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor a base de jabre granítico de color rojizo.

En cuanto a la pista deportiva existente, se ejecutará un pavimento para uso deportivo compuesto por:

- Una capa de imprimación y regularización con formulación bicomponente epoxi al agua, con árido de 0,6 mm
- Una capa intermedia de regularización mediante la aplicación de mortero sintético.
- Capa final con revestimiento monocomponente de resinas sintéticas en emulsión acuosa.

El marcado y señalización de los trazados de las líneas de la pista se realizará con revestimiento acrílico en emulsión acuosa.

MOBILIARIO Y JUEGOS:

El perímetro de la zona de actuación se protegerá mediante la colocación de una valla de madera de rollizos de apoyo y empalizada de tabla de altura vista 1.00 m.

En el parque infantil y en la zona biosaludable se instalarán los siguientes elementos:

- Un juego infantil compuesto por un tobogán y dos columpios (uno de ellos con asiento inclusivo), para niños de 1 a 6 años con las siguientes características
 - Estructura realizada en madera tratada en autoclave nivel IV.
 - Escalera de madera tratada.
 - Laterales del tobogán, pasamanos de las escaleras y protecciones superiores en polietileno.
 - Rampa inoxidable.
 - Altura caída 1,36m.
 - Columpio con patas de madera tratada, barra superior galvanizada y lacada y cadenas zincadas.
 - Trepa con estructura de madera, red de seguridad con cuerda de 16mm de nylon con refuerzo interior de acero, tubos de acero inox y decoración en polietileno.
- Dos juegos de balancín muelle silueta (Un camaleón y un cochecito) para niños de 1 a 6 años. El muelle será de acero y la silueta de madera de iroko tratada en autoclave
- Un andador elíptico de acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, reposapiés ergonómicos de poliéster y asideros recubiertos por empuñaduras de goma.
- Un plato de rotación de hombros en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido.
- Unas barras paralelas biosaludables en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, piezas de unión de acero fundido.

En la pista multideportiva se colocará un juego formado por canasta y portería multideporte, además, detrás de ambas porterías se colocará una red de protección fija fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Carga y transporte de residuos a planta de RCD. Se realizará la correcta gestión de los Residuos de Construcción y Demolición generados.

SEGURIDAD Y SALUD

- Cumplimiento de medidas de Seguridad y Salud. Se cumplirá lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

A continuación, se indica la normativa de accesibilidad que es de aplicación en el presente proyecto:

- Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Decreto 74/2013, de 18 de abril, por el que se modifica el Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia, para su adaptación a la Directiva 95/16/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio, sobre aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a ascensores.
- LEY 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad.
- 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.

8. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 245/2003 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN PARQUES INFANTILES

CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Este decreto regula las normas mínimas de seguridad y prevención de accidentes que deben reunir los parques infantiles y áreas de juego para la infancia, así como equipamientos y elementos de juego.

Las disposiciones del presente Decreto serán de aplicación tanto a las instalaciones de titularidad pública como privada, siempre que estén destinada al uso público comunitario. Por lo tanto, en este proyecto en cuestión, al tratarse de la ejecución de un parque infantil de titularidad pública, este decreto es de aplicación.

CAPITULO II. REQUISITOS GENERALES DE LOS PARQUES INFANTILES

➤ Artículo 3. Situación

- ✓ El parque infantil se sitúa en una zona rural que no tiene elevada contaminación atmosférica y acústica, ni tendidos eléctricos aéreos, ni basureros o canalización de agua de gran capacidad. Por lo tanto, la situación de este parque infantil cumple con lo exigido en este artículo.
- ✓ El parque se encuentra separado del tráfico rodado mediante un vallado de madera de manera que los menores no tienen acceso directo a la calzada.

➤ Artículo 4. Accesibilidad y uso

- ✓ El parque infantil es accesible para personas con discapacidad.
- ✓ Cuenta con juegos adaptados.

Por lo que cumple con lo exigido en este artículo.

➤ Artículo 5. Elementos auxiliares

- ✓ Dentro del parque no se coloca ningún elemento auxiliar tales como vallas, asientos, papeleras, aparcabiciis, etc.
 - ✓ No existen fuentes ni juegos de agua en este parque infantil.
- Por lo que cumple con lo exigido en este artículo.

➤ Artículo 6. Señalización

Se colocará un cartel que contenga la siguiente información:

- Situación del teléfono público más próximo.
- Localización del centro sanitario más próximo.
- Número de teléfono del servicio encargado del mantenimiento y reparación de los desperfectos del parque infantil.
- Prohibición de circulación de vehículos de motor y la limitación del uso de bicicletas, patinetes y similares.
- Prohibición de uso de los juegos a los mayores de edad.
- Prohibición de acceso de animales a los parques infantiles.
- Recomendación de uso de juegos por tramos de edad
- La obligación de que los menores de tres años estén constantemente acompañados y supervisados por un adulto en el área de juego infantil.

CAPITULO III. REQUISITOS GENERALES DE LOS ELEMENTOS DE JUEGOS

➤ Artículo 7. Seguridad

- ✓ Los elementos de juego integrados en el parque infantil tienen unas dimensiones adecuadas para niños de entre 1 y 6 años.
- ✓ Todos los juegos que se van a instalar en el parque infantil cumplen la norma UNE-EN 1176-1:1999 respecto a los materiales empleados para su fabricación, a la integridad estructural, la protección contra caídas de las distintas partes del equipo, acabados de los equipos, elementos móviles, protección contra atrapamientos de la cabeza y del cuello, zona y espacio mínimo de seguridad, medios de acceso, cuerdas y cables, cadenas y cimentaciones.
- ✓ El pavimento que se coloca en toda el área del parque infantil es un pavimento sintético amortiguante, que soporta una altura de caída de 2,50 metros.
- ✓ Ninguno de los revestimientos tiene aristas vivas o relieves salientes.

➤ Artículo 8. Marcado

- ✓ Los juegos se marcarán de forma legible y permanente con la siguiente información:
 - Nombre y dirección del fabricante representante autorizado
 - Referencia del equipo y año de fabricación
 - Marca de la línea de suelo
 - El número y la fecha de la norma de referencia.

CAPITULO IV. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE CADA ELEMENTO DE JUEGO

- ✓ El columpio instalado tiene dos asientos y es de tipo de un eje de rotación y como elementos de suspensión se emplean cadenas. La distancia lateral del columpio a cualquier tramo de valla es superior a 1,5 metros.

El columpio cumple con las especificaciones técnicas previstas en la norma UNE-EN 1176-2:2018 "Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para columpios".

- ✓ El tobogán está diseñado de forma que se eviten atrapamiento de las ropas y se elimine cualquier posibilidad de causa de lesión motivada por la alteración de los materiales que componen el tobogán, debido a su uso excesivo, al desgaste de los elementos o al deterioro derivado de los agentes atmosféricos o climatológicos.

El tobogán cumple con las especificaciones técnicas previstas en la norma UNE-EN 1176-3:2018 “Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para toboganes”.

- ✓ Los balancines son de punto único en equipo oscilante, con altura libre de caída <1.000 mm. y dirección de movimiento predeterminada <550 mm. Los elementos de soporte oscilante (espirales en la base) no deberán comprimirse más de un 5%, evitando así posibles pellizcos y aprisionamiento en los pies y en las manos. El movimiento basculante no debe ser brusco y debe de poder ralentizarse en el punto extremo del recorrido, evitando así un efecto de resorte que pudiera hacer perder la estabilidad al usuario.

Los dos balancines a instalar cumplen con las especificaciones técnicas previstas en la norma UNE-EN 1176-6:2018 “Requisitos de seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para balancines”.

9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el presente Proyecto se siguen los postulados descritos en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción.

Así mismo, y antes del comienzo de las obras, el contratista deberá redactar un Plan de Seguridad y Salud, firmado por técnico competente (Técnico en prevención de Riesgos), que adapte el estudio de proyecto a sus métodos constructivos y organizativos.

Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes del inicio de las obras.

La empresa adjudicataria deberá disponer durante el tiempo que duren las obras los medios necesarios para asegurar el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud. Los gastos que de ello se deriven correrán a cargo del contratista, ya que su valoración forma parte de las unidades de obra que intervienen en el Presupuesto del Proyecto.

10. CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad será contratado por el adjudicatario de las obras, que asumirá su coste, a una entidad independiente, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La ejecución del presente proyecto se llevará a cabo con materiales y técnicas constructivas de uso común. Antes del inicio de los trabajos se elaborará un Programa de Control de Calidad específico, indicando los ensayos propuestos.

Las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra integrantes del proyecto estarán de acuerdo con las determinaciones de la normativa específica de obligado cumplimiento y en vigor a la fecha de ejecutarse las obras.

Los materiales que lo requieran deberán aportar el correspondiente certificado de calidad.

Los criterios para la recepción o rechazo de los materiales serán conforme al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Se considera un plazo de ejecución de las obras comprendidas en este proyecto de **DOS (2)** meses.
Se considera un plazo de garantía de **UN (1)** año a partir de la firma del acta de recepción.

12. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha realizado considerando los costes directos e indirectos precisos para su correcta ejecución.

Para los costes de mano de obra se ha tenido en cuenta lo determinado en el Convenio de la Construcción de la Provincia de Pontevedra. Para los costes de materiales se ha consultado a proveedores cercanos a la zona de actuación.

En el ANEJO Nº1 se justifica los precios aplicados al presupuesto de ejecución del Proyecto.

13. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	29.035,23 €
GASTOS GENERALES (13,00% s/PEM)	3.774,58 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6,00% s/PEM)	1.742,11 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)	34.551,92 €
IVA (21,00% s/PBL)	7.255,90 €
PRESUPUESTO FINAL	41.807,82 €
Honorarios redacción de Proyecto (4,0% PEM) (i/IVA)	1.405,31 €
Honorarios Dirección de Obra (4,0% PEM) (i/IVA)	1.405,31 €
Honorarios coordinación de Seguridad y Salud (1,0% PEM) (i/IVA)	351,32 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	44.969,76 €

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración (Incluido **I.V.A.**) a la cantidad de **CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CENTIMOS (44.969,76€)**.

14. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Este proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

MEMORIA

ANEJOS

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 2: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 3: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 4: SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

15. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Con esta Memoria y con los demás documentos que componen el presente Proyecto, este queda definido como obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

16. CONCLUSIONES

El presente Proyecto, redactado por encargo del Concello de Covelo, cumple con las Normas vigentes y por lo tanto, queda en condiciones de ser presentado a la aprobación de los distintos Organismos competentes en la materia.

Covelo, febrero de 2022
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

INDICE

1.	COSTE DE MANO DE OBRA	1
2.	COSTE DE LOS MATERIALES	1
3.	COSTE DE LA MAQUINARIA.....	1
4.	COSTES INDIRECTOS	1

1. COSTE DE MANO DE OBRA

Para el cálculo del coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo del sector de la Construcción de la provincia de Pontevedra, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia, y las actuales bases de cotización de la Seguridad Social y la legislación laboral vigente.

La determinación de los costes por hora trabajada se ha conseguido mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$\text{Coste hora trabajada} = (\text{Coste empresarial anual}) / (\text{horas trabajadas al año})$$

En la que el coste empresarial anual representa el coste total anual para la Empresa de cada categoría laboral, incluyendo no sólo las retribuciones percibidas por el trabajador por todos los conceptos, sino también las cargas sociales que por cada trabajador tiene que abonar la empresa.

Las retribuciones a percibir por los trabajadores son las relacionadas en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

2. COSTE DE LOS MATERIALES

El coste de los materiales a pie de obra se calcula incrementando a los precios de adquisición en origen los costes de carga, transporte y descarga.

Para aquellos materiales que son susceptibles de sufrir merma, pérdida o rotura, inevitablemente en su manipulación, se ha considerado que la misma supone un incremento del coste a pie de obra situado entre el 1 y el 5%. Se ha obtenido una relación de costes de materiales a pie de obra que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

3. COSTE DE LA MAQUINARIA

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de amortización, conservación, seguros, energía, engrases, personal y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de maquinaria que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

4. COSTES INDIRECTOS

Para el cálculo de los costes directos e indirectos se han adoptado los criterios contenidos en la Orden de 12 de junio de 1.968 del Ministerio de Obras Públicas.

El precio de ejecución material, de acuerdo con dicha Orden, se determina por la siguiente fórmula:

$$Pu = (1 + K/100) \cdot Cu$$

Donde:

Pu = precio de ejecución material de la unidad correspondiente

K = porcentaje que corresponde a los costes indirectos

Cu = coste directo de la unidad en pesetas

El valor de K se obtiene como la suma de K1 y K2 siendo K1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y K2 el porcentaje de la relación entre costes indirectos y directos:

$$K2 = Ci \cdot 100 / Cd$$

$K2 = (\text{coste instalaciones} + \text{coste de personal}) \cdot 100 / \text{costes directos totales}$

Cálculo de Ci

Para la obra proyectada cuya duración será de 2 mes, se han estimado unos costes indirectos de 1.500,00€, considerando un jefe de obra a tiempo parcial.

Cálculo de Cd:

El coste directo total de la obra asciende a 29.035,23 €

Por lo tanto:

$$K2 = (1.500,00 / 29.035,23) \times 100 = 5 \%$$

En consecuencia, el porcentaje a aplicar por costes indirectos queda establecido en:

$$K = K1 + K2 = 1\% + 5\% = 6 \%$$

Los precios que figuran en los cuadros N°1 y N°2 de este proyecto se han obtenido aumentando en un 6% los precios unitarios.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS - MANO DE OBRA

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
DMO005	Oficial 1ª Pavimento	28.000 h	19.50	546.00
DMO006	Peón especialista	28.000 h	15.50	434.00
	Grupo DMO.....			980.00
O01OA030	Oficial primera	56.830 h	19.64	1,116.14
O01OA040	Oficial segunda	9.800 h	18.12	177.58
O01OA050	Ayudante	22.800 h	17.49	398.77
O01OA060	Peón especializado	17.700 h	18.00	318.60
O01OA070	Peón ordinario	78.250 h	18.00	1,408.50
O01OB030	Oficial 1ª ferralla	0.774 h	19.24	14.89
O01OB040	Ayudante ferralla	0.774 h	18.06	13.98
O01OB280	Peón jardinería	14.700 h	16.43	241.52
O01OB505	Montador especializado	4.500 h	21.55	96.98
O01OB510	Ayudante montador especializado	4.500 h	18.00	81.00
	Grupo O01.....			3,867.96
	TOTAL.....			4,847.96

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – MAQUINARIA

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	2.400 h	40.44	97.06
M05PN020	Pala cargadora neumáticos 155 CV/2,5m3	2.400 h	46.65	111.96
M05PN120	Minicargadora neumáticos 60 CV	0.816 h	34.22	27.92
Grupo M05.....				236.94
M06CM030	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	1.000 h	5.92	5.92
M06MP010	Martillo manual perforador hidrául.16 kg	5.600 h	3.93	22.01
M06MR110	Martillo manual rompedor neum. 22 kg	1.000 h	2.00	2.00
Grupo M06.....				29.93
M07CB010	Camión basculante 4x2 10 t	3.600 h	31.72	114.19
Grupo M07.....				114.19
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0.800 h	32.76	26.21
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0.600 h	73.24	43.94
M08RL010	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	1.700 h	6.35	10.80
M08RN010	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	3.400 h	39.82	135.39
Grupo M08.....				216.34
M11ML070	Pulidora radial agua	6.500 h	1.64	10.66
Grupo M11.....				10.66
TOTAL.....				608.06

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – MATERIALES

MATERIALES (PRESUPUESTO)

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
DR073812502	Capa de acabado MAXFLOOR SPORT -FB Revestimiento sintético monocomponente para acabado de carriles bici y zonas de ocio.	105.000 kg	5.35	561.75
DR074113002	Capa de regularización intermedia MAXFLOOR SPORT -PA 6 (0,6 mm) Mortero monocomponente sintético grueso con árido 0,6 mm. para capas de adherencia sobre aglomerado asfáltico.	350.000 kg	2.76	966.00
DR074262500	Imprimación epoxi - acrílica MAXFLOOR SPORT -P Mortero monocomponente epoxi al agua con árido de 0,6 mm. para capas de adherencia sobre hormigón.	280.000 kg	4.70	1.316.00
DR074410502	MAXFLOOR SPORT -FA MARCADO Revestimiento acrílico monocomponente con filler 0,0 mm. para acabado.	35.000 kg	12.30	430.50
Grupo DR0.....				3,274.25
P01AA010	Tierra vegetal	40.000 m3	16.67	666.80
P01AJR050	Jabre granítico cribado color	8.160 m3	52.61	429.30
P01DW050	Agua	1.360 m3	1.27	1.73
P01DW090	Pequeño material	57.000 m	1.35	76.95
P01HA010	Hormigón HA-25/P/20/I central	12.750 m3	71.88	916.47
P01HA030	Hormigón HA-30/P/20/I central	0.150 m3	75.93	11.39
P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	1.482 m3	68.51	101.53
P01HM030	Hormigón HM-25/P/20/I central	1.380 m3	71.55	98.74
Grupo P01.....				2,302.91
P03ALT100	Tubo acero S355 D=75,5 e=3,30 mm	15.680 m	5.68	89.06
P03AM030	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	108.962 m2	2.37	258.24
Grupo P03.....				347.30
P08MA020	Adhesivo contacto	29.750 kg	3.82	113.65
P08MA040	Pasta niveladora	212.500 kg	0.59	125.38
P08SG010	Pav.negro t.med 610x610x3 mm.	88.400 m2	20.00	1,768.00
P08XBH045	Bord.horm.monoc.cara sup.red.8x20	39.000 m	5.97	232.83
Grupo P08.....				2,239.86
P28RN236	Valla madera poste y tabla H=1m	98.000 m	22.00	2,156.00
Grupo P28.....				2,156.00
P29IM030	Balancín muelle silueta	2.000 u	580.00	1,160.00
P29IP100.1	Jueg.infant.con tobogán y 2 columpios	1.000 u	5,250.00	5,250.00
P29J170	Andador elíptico	1.000 u	759.00	759.00
P29J270	Plato de rotación de hombros	1.000 u	855.00	855.00
P29J280	Barras paralelas biosaludables	1.000 u	435.00	435.00
Grupo P29.....				8,459.00
P30EG010	Anclaje acero galvanizado	10.080 u	24.77	249.68
P30ER060	Red port.fija malla nylon	112.000 m2	6.58	736.96
P30PW310	Tornillo c/tuerca o taco acero galv.	28.000 u	1.12	31.36
Grupo P30.....				1,018.00
PXXAIM01	Asiento de columpio inclusivo	1.000 u	780.00	780.00
PXXFM01	Frontal multideporte antivandálico	2.000 u	1,100.00	2,200.00
Grupo PXX.....				2,980.00
TOTAL.....				22,777.32

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02AM020	m2	RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, Sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0.008 h	Peón ordinario	18.00	0.14	
M05PN020	0.015 h	Pala cargadora neumáticos 155 CV/2,5m3	46.65	0.70	
COSTE UNITARIO TOTAL					0.84

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

E02SA010	m3	RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0.080 h	Peón ordinario	18.00	1.44	
M05PN010	0.030 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40.44	1.21	
M07CB010	0.045 h	Camión basculante 4x2 10 t	31.72	1.43	
M08NM020	0.015 h	Motoniveladora de 200 CV	73.24	1.10	
M08RN010	0.085 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	39.82	3.38	
M08CA110	0.020 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32.76	0.66	
P01AA010	1.000 m3	Tierra vegetal	16.67	16.67	
COSTE UNITARIO TOTAL					25.89

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

E04AM060	m2	MALLA 15x15 cm D=6 mm Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm, colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE-08 y CTE-SE-A.			
O01OB030	0.009 h	Oficial 1ª ferralla	19.24	0.17	
O01OB040	0.009 h	Ayudante ferralla	18.06	0.16	
P03AM030	1.267 m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	2.37	3.00	
COSTE UNITARIO TOTAL					3.33

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

E04SE090	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE-08, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
O01OA030	0.700 h	Oficial primera	19.64	13.75	
O01OA070	0.700 h	Peón ordinario	18.00	12.60	
P01HA010	1.000 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	71.88	71.88	
COSTE UNITARIO TOTAL					98.23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

E04SE100	m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/I SOLERA Hormigón para armar HA-30/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE-08, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
O01OA030	0.700 h	Oficial primera	19.64	13.75	
O01OA070	0.700 h	Peón ordinario	18.00	12.60	
P01HA030	1.000 m3	Hormigón HA-30/P/20/I central	75.93	75.93	
COSTE UNITARIO TOTAL					102.28

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

E08RPD03	m3	RETIRADA DE POSTES DE HORMIGÓN ABANDONADOS Retirada de postes de hormigón abandonados en la parcela para su traslado a gestor de residuos.			
O01OA070	0.200 h	Peón ordinario	18.00	3.60	
M05PN010	0.200 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40.44	8.09	
M07CB010	0.300 h	Camión basculante 4x2 10 t	31.72	9.52	
COSTE UNITARIO TOTAL					21.21

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEBPA02	u	ELÍPTICA BIOSALUDABLE Suministro y colocación de andador elíptico de acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, reposapiés ergonómicos de poliéster y asideros recubiertos por empuñaduras de goma, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,9 x 0,65 x 1,6 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones			
O01OA030	2.000 h	Oficial primera	19.64	39.28	
O01OA070	2.000 h	Peón ordinario	18.00	36.00	
P29J170	1.000 u	Andador elíptico	759.00	759.00	
P01DW090	19.000 m	Pequeño material	1.35	25.65	

COSTE UNITARIO TOTAL 859.93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CENTIMOS

EEBPA05	u	TIMÓN BIOSALUDABLE Suministro y colocación de plato de rotación de hombros en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,3 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones			
O01OA030	3.000 h	Oficial primera	19.64	58.92	
O01OA070	3.000 h	Peón ordinario	18.00	54.00	
P29J270	1.000 u	Plato de rotación de hombros	855.00	855.00	
P01DW090	19.000 m	Pequeño material	1.35	25.65	

COSTE UNITARIO TOTAL 993.57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EEBPA09	u	BARRAS PARALELAS BIOSALUDABLES Suministro y colocación de barras paralelas biosaludables en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,8 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones			
O01OA030	3.000 h	Oficial primera	19.64	58.92	
O01OA070	3.000 h	Peón ordinario	18.00	54.00	
P29J280	1.000 u	Barras paralelas biosaludables	435.00	435.00	
P01DW090	19.000 m	Pequeño material	1.35	25.65	

COSTE UNITARIO TOTAL 573.57

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

EO5AP01	m	REBAJE ARISTAS PAVIMENTO EXISTENTE Desbaste y amolado de aristas elevadas en pavimento existente.			
O01OA070	0.300 h	Peón especializado	18.00	5.40	
M11ML070	0.500 h	Pulidora radial agua	1.64	0.82	

COSTE UNITARIO TOTAL 6.22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

EO6RPH02	u	REPARACIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN Reparación de esquina deteriorada en la losa de la pista existente.			
O01OA060	1.000 h	Peón especializado	18.00	18.00	
O01OA070	1.000 h	Peón ordinario	18.00	18.00	
M06CM030	1.000 h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5.92	5.92	
M06MR110	1.000 h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg	2.00	2.00	
E04SE100	0.150 m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/I SOLERA	102.28	15.34	
E04AM060	1.000 m2	MALLA 15x15 cm D=6 mm	3.33	3.33	

COSTE UNITARIO TOTAL 62.59

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EXXBCH01	m2	SOLERA INFERIOR PARQUE Solera de hormigón armado in situ para asiento del parque infantil con mallazo 15x15-6 y hormigón tipo HA-25 de 15 cm de espesor.			
E04SE090	0.150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	98.23	14.73	
E04AM060	1.000 m2	MALLA 15x15 cm D=6 mm	3.33	3.33	

COSTE UNITARIO TOTAL 18.06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

EXXCVM02	m	VALLA DE MADERA CERRAMIENTO PARCELA Valla de madera de rollizos de apoyo y empalizada de tabla de altura vista 1.00m según diseño incluido en planos.			
O01OA060	0.150 h	Peón especializado	18.00	2.70	
O01OB280	0.150 h	Peón jardinería	16.43	2.46	
P28RN236	1.000 m	Valla madera poste y tabla H=1m	22.00	22.00	
P01HM030	0.010 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	71.55	0.72	

COSTE UNITARIO TOTAL 27.88

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

EXXPCC01	m2	PAVIMENTO CONTÍNUO DE CAUCHO EN LOSETAS e=4cm Pavimento de caucho de 40mm de espesor con efecto amortiguador para proteger áreas de juego infantiles.			
O01OA030	0.200 h	Oficial primera	19.64	3.93	
O01OA070	0.200 h	Peón ordinario	18.00	3.60	
P08SG010	1.040 m2	Pav.negro t.med 610x610x3 mm.	20.00	20.80	
P08MA020	0.350 kg	Adhesivo contacto	3.82	1.34	
P08MA040	2.500 kg	Pasta niveladora	0.59	1.48	

COSTE UNITARIO TOTAL 31.15

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

PXXDM01	Ud	RECOLOCACIÓN BANCOS A MANO Desmontaje y reinstalación de bancos existentes para adaptarlos a los nuevos usos (cambio de orientación)			
O01OA070	2.500 h	Peón ordinario	18.00	45.00	

COSTE UNITARIO TOTAL 45.00

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

U04BH045	m	BORD.HORM. MONOC.REDOND.GRIS 8x20 cm Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
O01OA140	0.200 h	Cuadrilla F	36.12	7.22	
P01HM010	0.038 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68.51	2.60	
P08XBH045	1.000 m	Bord.horm.monoc.cara sup.red.8x20	5.97	5.97	

COSTE UNITARIO TOTAL 15.79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U04VA075	m2	PAV.TERRIZO JABRE e=10 cm MANUAL Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, con jabre granítico de color rojizo, cribado, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.			
O01OA070	0.080 h	Peón ordinario	18.00	1.44	
M05PN120	0.012 h	Minicargadora neumáticos 60 CV	34.22	0.41	
M08RL010	0.025 h	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	6.35	0.16	
P01DW050	0.020 m3	Agua	1.27	0.03	
P01AJR050	0.120 m3	Jabre granítico cribado color	52.61	6.31	

COSTE UNITARIO TOTAL 8.35

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U07PRD4	m2	PAVIMENTO DE RESINAS USO DEPORTIVO Pavimento para uso deportivo profesional y amateur para exteriores, aplicado sobre soporte de hormigón, MAXFLOOR SPORT -P de DRIZORO o equivalente. Incluso limpieza previa de superficie.			
DMO005	0.080 h	Oficial 1º Pavimento	19.50	1.56	
DMO006	0.080 h	Peón especialista	15.50	1.24	
DR074262500	0.800 kg	Imprimación epoxi - acrílica MAXFLOOR SPORT -P	4.70	3.76	
DR074113002	1.000 kg	Capa de regularización intermedia MAXFLOOR SPORT -PA 6 (0,6 mm)	2.76	2.76	
DR073812502	0.300 kg	Capa de acabado MAXFLOOR SPORT -FB	5.35	1.61	
DR074410502	0.100 kg	MAXFLOOR SPORT -FA MARCADO	12.30	1.23	

COSTE UNITARIO TOTAL 12.16

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

U15IM030	u	BALANCÍN MUELLE SILUETA Suministro y colocación de juego infantil, balancín de muelle de acero y silueta de madera de iroko tratada en autoclave, para niños de 1 a 6 años, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso cimentaciones			
O010A100	1.000 h	Cuadrilla B	45.12	45.12	
O010B505	0.500 h	Montador especializado	21.55	10.78	
O010B510	0.500 h	Ayudante montador especializado	18.00	9.00	
P29IM030	1.000 u	Balancín muelle silueta	580.00	580.00	
P01HM030	0.200 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	71.55	14.31	

COSTE UNITARIO TOTAL 659.21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

U15IP136	u	JUEGO INFANTIL TOBOGÁN + 2 COLUMPIOS Suministro e instalación de juego infantil con tobogán, dos columpios (uno de ellos con asiento inclusivo), para niños de 1 a 6 años, h= 2,4 m. Estructura realizada en madera tratada en autoclave nivel IV, escalera de madera tratada, laterales del tobogán, pasamanos de las escaleras y protecciones superiores en polietileno, rampa inoxidable, altura caída 1,36m. Tornillería galvanizada y tapones y protectores de nylon. Columpio con patas de madera tratada, barra superior galvanizada y lacada y cadenas zincadas y 2 asientos. Tropa con estructura de madera, red de seguridad con cuerda de 16mm de nylon con refuerzo interior de acero, tubos de acero inox y decoración en polietileno. Homologado según la normativa europea para uso público EN-1176. Incluso cimentaciones			
O010B505	3.500 h	Montador especializado	21.55	75.43	
O010B510	3.500 h	Ayudante montador especializado	18.00	63.00	
O010A070	3.000 h	Peón ordinario	18.00	54.00	
P29IP100.1	1.000 u	Jueg.infant.con tobogán y 2 columpios	5,250.00	5,250.00	
PXXAIM01	1.000 u	Asiento de columpio inclusivo	780.00	780.00	

COSTE UNITARIO TOTAL 6,222.43

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

U16ZR030	m2	RED PROTECCIÓN FIJA EN FONDOS DE PISTA Red de fondo fija para protección de balones detrás de porterías, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., incluye bandas de PVC con doble costura, tubo metálico corrido para cuelgue, cable de acero antigiratorio, tensores, perrillos, placa de anclaje, montaje y colocación, incluso postes principales de soportación. Medida la superficie ejecutada.			
O010A090	0.150 h	Cuadrilla A	46.13	6.92	
M06MP010	0.050 h	Martillo manual perforador hidrául. 16 kg	3.93	0.20	
P30EG010	0.090 u	Anclaje acero galvanizado	24.77	2.23	
P30ER060	1.000 m2	Red port.fija malla nylon	6.58	6.58	
P30PW310	0.250 u	Tornillo c/tuerca o taco acero galv.	1.12	0.28	
P03ALT100	0.140 m	Tubo acero S355 D=75,5 e=3,30 mm	5.68	0.80	

COSTE UNITARIO TOTAL 17.01

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UFMCP01	u	CANASTA Y PORTERÍA MULTIDEPORTE Frontal multideportivo con canasta de minibasket y portería antivandálica -Diseño modular adaptable a multitud de áreas -Fabricada con perfiles metálicos estructurales galvanizados -Tornillería de acero inoxidable			
O01OA030	3.000 h	Oficial primera	19.64	58.92	
O01OA050	3.000 h	Ayudante	17.49	52.47	
O01OA070	1.500 h	Peón ordinario	18.00	27.00	
PXXFM01	1.000 u	Frontal multideporte antivandálico	1,100.00	1,100.00	

COSTE UNITARIO TOTAL 1,238.39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EXXPGR01 PA **GESTIÓN DE RESIDUOS**
Partida alzada para gestión de residuos de obra.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL 300.00

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

EXXSS04 PA **SEGURIDAD Y SALUD**
Partida alzada para cumplimiento de medidas de seguridad y salud.

Sin descomposición

COSTE UNITARIO TOTAL 500.00

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

INDICE

1.	LEGISLACIÓN	1
2.	CRITERIOS GENERALES.....	1
3.	DIAGRAMA DE GANTT	1

1. LEGISLACIÓN

Se redacta el presente Anejo para dar cumplimiento a la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. En el artículo 233 de esta Ley se establece, haciendo referencia al contenido de los proyectos, que:

“...deberán comprender, al menos:...e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste”.

No obstante, ha de tenerse en cuenta que una obra representa un proceso dinámico, en el que intervienen multitud de factores. Por tanto, la programación aquí indicada adquiere únicamente un carácter indicativo.

Será, por tanto, responsabilidad del Contratista Adjudicatario, la elaboración de un Programa de Trabajos detallado y acorde a los medios de los que disponga, basándose en su propia experiencia y buen hacer. Dicho programa deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2. CRITERIOS GENERALES

Se parte en primer lugar de las mediciones de las diversas unidades de obra a ejecutar que se deducen del Documento nº 4, “Presupuesto”. Se tienen en cuenta también las composiciones de equipo de maquinaria que se consideran idóneas para la ejecución de las distintas unidades de obra. De acuerdo con las características de las máquinas que componen los citados equipos se han deducido unos rendimientos ideales en condiciones normales de trabajo.

Teniendo en cuenta las horas de utilización manual de las máquinas que se deducen de la publicación del M.O.P.T. “Método de cálculo para la obtención de coste de maquinaria en obras de carreteras”, se considera para cada equipo un determinado número de días de utilización al mes. Como consecuencia de lo anterior, se determina el número de equipos necesarios de cada tipo para la ejecución de las obras y, paralelamente el tiempo en meses que requerirá cada una de las actividades consideradas, lo que sirve de base para la ejecución del programa de barras a lo largo de **2 meses**, período que se ha considerado adecuado y suficiente para la completa realización de las obras.

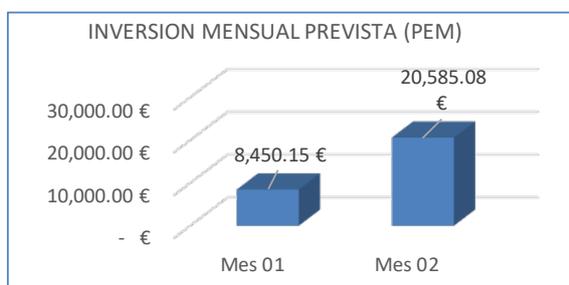
Se hace constar que el programa de las obras es de carácter indicativo, como se menciona en el referido artículo de la citada Ley, puesto que pueden existir circunstancias que hagan necesaria su modificación el momento oportuno, como puede ser la fecha de iniciación de las obras dado que, dentro de la obligada secuencia en que han de desarrollarse, será preciso realizar una serie de actividades en unos determinados períodos de tiempo.

Con la Metodología expuesta, se ha confeccionado el diagrama de Gantt que seguidamente se adjunta a continuación.

3. DIAGRAMA DE GANTT

A continuación, se incluye un diagrama valorado con las actividades que constituyen el proyecto planteado.

MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y EJECUCIÓN DE UN PARQUE INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE			
INVERSIONES MENSUALES PREVISTAS (PEM)			
ACTIVIDADES	Mes 01	Mes 02	TOTAL
CAPÍTULO 01 - TRABAJOS PREVIOS	1,530.71		1,530.71
CAPÍTULO 02 - FIRMES Y PAVIMENTOS	4,811.23	4,811.23	9,622.46
CAPITULO 03 - JUEGOS Y MOBILIARIO	1,708.21	15,373.85	17,082.06
CAPITULO 04 - GESTIÓN DE RESIDUOS	150.00	150.00	300.00
CAPITULO 05 - SEGURIDAD Y SALUD	250.00	250.00	500.00
Ejecución Material (Mensual)	8,450.15 €	20,585.08 €	29,035.23 €
Ejecución Material (Acumulada)	8,450.15 €	29,035.23 €	
Ejecución por contrata Mensual	12,167.37 €	29,640.46 €	41,807.83 €
Ejecución por contrata acumulada	12,167.37 €	41,807.83 €	



	Inversión Mensual prevista (PEM)	Presupuesto base licitación Mensual (i/IVA)
Mes 01	8,450.15 €	12,167.37 €
Mes 02	20,585.08 €	29,640.46 €
TOTAL	29,035.23 €	41,807.83 €

INDICE

1.	MEMORIA.....	1
2.	DEFINICIONES	1
3.	MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS	3
3.1.	PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN	3
3.2.	PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES	3
3.3.	PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA.....	4
3.4.	PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA.....	4
4.	CANTIDAD DE RESIDUOS	4
5.	REUTILIZACIÓN.....	5
6.	SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	5
7.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA	6
8.	INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS	7
9.	DESTINO FINAL.....	7
10.	PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS	7
10.1.	OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES	7
10.2.	GESTIÓN DE RESIDUOS	8
10.3.	DEMOLICIÓN.....	9
10.4.	SEPARACIÓN	9
10.5.	DOCUMENTACIÓN	10
10.6.	NORMATIVA	10
10.6.1.	GALICIA.....	10
11.	PRESUPUESTO.....	10
12.	INFORMACIÓN GRÁFICA.....	13
12.1.	ETIQUETAS.....	13
12.2.	CARTELES	19
12.3.	PLANO DE SITUACIÓN PUNTO LIMPIO Y CONTENEDORES	23

1. MEMORIA

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable
Dirección de la obra:	Parroquia de Pazos
Localidad:	Covelo
Provincia:	Pontevedra
Promotor:	Concello de Covelo
N.I.F. del promotor:	P3601300A
Técnico redactor de este Estudio:	Iván Vega Chimeno
Titulación o cargo redactor:	C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248.

2. DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de la Decisión 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo".
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

3.1. PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN

- En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, las demoliciones se iniciarán con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

3.2. PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

3.3. PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

3.4. PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4. CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,01 Tn	0,10
150101	Envases Papel y Cartón	0,01 Tn	0,09
170101	Hormigón, morteros y derivados.	0,10 Tn	0,07
170203	Plástico.	0,05 Tn	0,41
170405	Hierro y acero	0,10 Tn	0,05
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	21,33 Tn	16,00
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	0,50 Tn	1,00
	Total:	22,09 Tn	17,62

5. REUTILIZACIÓN

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiéndose por ello el empleo de los mismos para el mismo fin para el que fueron diseñados originariamente.

Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto, estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. Destino: Ubicación: En propia obra	21,33	16,00
	Total:	21,33 Tn	16,00

6. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	0,01 Tn	0,10

150101	Envases Papel y Cartón. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,01 Tn	0,09
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,10 Tn	0,07
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,05 Tn	0,41
170405	Hierro y acero. Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	0,10 Tn	0,05
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,50 Tn	1,00
	Total:	0,77 Tn	1,72

7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados, en temperaturas comprendidas entre 21º y 55º o menores de 21º para productos inflamables. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.
- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- 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.

- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

8. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Se incluye a continuación un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	0,01 Tn	0,10
	Total:	0,10 Tn	0,10

9. DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0,01 Tn	0,10
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	0,10 Tn	0,07
170203	Plástico. Destino: Valorización Externa	0,05 Tn	0,41
170405	Hierro y acero. Destino: Valorización Externa	0,10 Tn	0,05
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0,51 Tn	1,09
	Total:	0,77 Tn	1,72

10. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

10.1. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a

un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Se incluirán los criterios medioambientales en el contrato con contratistas, subcontratistas y autónomos, definiendo las responsabilidades en las que incurrirán en el caso de incumplimiento.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

10.2. GESTIÓN DE RESIDUOS

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán 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 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...) sean centros

autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

- Cualquier modificación, que se planteará durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

10.3. DEMOLICIÓN

- En los procesos de demolición se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirará antes de proceder a la demolición o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de las demoliciones se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

10.4. SEPARACIÓN

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- 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 de dichos residuos en la ubicación de la obra.

10.5. DOCUMENTACIÓN

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

10.6. NORMATIVA

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, 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 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

10.6.1. GALICIA

- Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.

11. PRESUPUESTO

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
<p>1-GESTIÓN RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN</p> <p>Precio para la gestión del residuo de plásticos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.</p>	0,50 t	0,13 €	0,07 €
<p>2-GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VERTEDERO</p> <p>Tasa para la deposición directa de residuos de construcción de hormigón separado exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.</p>	0,10 t	3,58 €	0,36 €
<p>3-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCLADOS VERTEDERO</p> <p>Tasa para la deposición directa de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.</p>	0,51 t	3,55 €	1,81 €
<p>4-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR</p> <p>Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.</p>	0,50 t	31,62 €	15,81 €
<p>5-GESTIÓN RESIDUOS PINTURAS GESTOR</p> <p>Precio para la gestión del residuo de pintura con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.</p>	10,00 kg	0,34 €	3,40 €
<p>6-SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA</p> <p>Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.</p>	0,76 t	1,43 €	1,09 €
<p>7-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS</p> <p>Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.</p>	0,76 t	3,55 €	2,70 €

8-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	0,10 t	47,57 €	4,76 €
9-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS NP Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	2,00 mes	135,00 €	270,00 €
Total Presupuesto:			300,00 €

Covelo, febrero de 2022
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

12. INFORMACIÓN GRÁFICA

12.1. ETIQUETAS

PELIGROS FÍSICOS	
	<p>Explosivos.</p> <p>Explosivos inestables</p> <p>Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4</p> <p>Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B</p> <p>Peróxidos orgánicos de los tipos A y B</p>
	<p>Inflamables.</p> <p>Gases inflamables, categoría 1</p> <p>Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2</p> <p>Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3</p> <p>Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F</p> <p>Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F</p> <p>Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2</p> <p>Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables; cat. 1, 2 y 3</p>
	<p>Comburentes.</p> <p>Gases comburentes, categoría 1</p> <p>Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3</p> <p>Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3</p>
	<p>Gases a presión.</p> <p>Gases comprimidos;</p> <p>Gases licuados;</p> <p>Gases licuados refrigerados;</p> <p>Gases disueltos</p>
	<p>Corrosivos.</p> <p>Corrosivos para los metales, categoría 1</p>

PELIGROS PARA LA SALUD	
	<p>Toxicidad aguda. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3</p>
	<p>Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4 Irritación cutánea y ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos</p>
	<p>Peligroso para la salud. Sensibilización respiratoria, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2 Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2 Peligro por aspiración, categoría 1</p>
PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	
	<p>Peligroso para el medio ambiente acuático. Peligro agudo, categoría 1 Peligro crónico, categorías 1 y 2</p>

Nombre del Residuo:
Código de Identificación del residuo según orden MAM 304/2002 LER :
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:
Fecha de envasado:

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP1 EXPLOSIVO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP2 COMBURENTE
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP3 INFLAMABLE
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP4 IRRITANTE / HP8 CORROSIVO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA / HP7 CARCINOGENO / HP10 TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN / HP11 MUTAGENO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP4 IRRITANTE / HP6 TOXICIDAD AGUDA / HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA / HP13 SENSIBILIZANTE
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP6 TOXICIDAD AGUDA
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP14 ECOTOXICO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: GASES COMPRIMIDOS Y LICUADOS
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

12.2. CARTELES



depositar exclusivamente



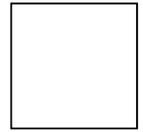
CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente



CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
METAL**



CONSTRUBIT.COM

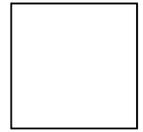


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
MADERA**



CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
PLÁSTICO**



CONSTRUBIT.COM

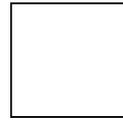


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
PAPEL y CARTÓN**



CONSTRUBIT.COM



ZONA RESERVADA

**RESIDUOS
PELIGROSOS**

- **NO MEZCLAR RESIDUOS.**
- **PROTEGER DE LA LLUVIA.**
- **IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.**
- **LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO**



CONSTRUBIT.COM

12.3. PLANO DE SITUACIÓN PUNTO LIMPIO Y CONTENEDORES



CONCELLO DE COVELO



CONSULTORA:

INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO:

IVÁN VEGA CHIMENO

C.I.T.O.P. Nº: 25.248

PROYECTO:

MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y
EJECUCIÓN DE UN PARQUE INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE

TÍTULO DEL PLANO:

PLANTA
UBICACIÓN PUNTO LIMPIO Y CONTENEDORES

ESCALA:

A3: 1/250

FEBRERO 2022

Nº PLANO:
AN02-01

INDICE

1.	MEMORIA INFORMATIVA.....	1
1.1.	OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	1
1.2.	DATOS DE LA OBRA	1
1.3.	TÉCNICOS.....	1
1.4.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	2
2.	AGENTES INTERVINIENTES.....	2
2.1.	PROMOTOR	2
2.2.	PROYECTISTA	3
2.3.	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	3
2.4.	DIRECCION FACULTATIVA	3
2.5.	CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.....	3
2.6.	TRABAJADORES AUTONOMOS.....	5
2.7.	TRABAJADORES POR CUENTA AJENA	5
2.8.	FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	6
2.9.	RECURSOS PREVENTIVOS.....	6
3.	IMPLANTACIÓN EN OBRA	7
3.1.	VALLADO Y SEÑALIZACIÓN	7
3.2.	LOCALES DE OBRA	8
3.3.	ORGANIZACIÓN DE ACOPIOS	8
4.	CONDICIONES DEL ENTORNO.....	9
4.1.	TRÁFICO RODADO	9
4.2.	CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS.....	9
4.3.	TOPOGRAFÍA.....	10
4.4.	SERVICIOS SANITARIOS MÁS PROXIMOS.....	10
5.	RIESGOS ELIMINABLES.....	10
6.	FASES DE EJECUCIÓN	10
6.1.	IMPLANTACIÓN EN OBRA	10
6.1.1.	Vallado de Obra	10
6.2.	DEMOLICIONES	11

6.3.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	12
6.4.	CIMENTACION	13
6.5.	CERRAMIENTOS	14
6.6.	ACABADOS.....	15
6.6.1.	Pavimentos flexibles	16
6.6.2.	Pintura.....	16
7.	MAQUINARIA.....	17
7.1.	MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIÓN	18
7.1.1.	Retroexcavadora	19
7.2.	MAQUINARIA DE TRANSPORTE.....	20
7.2.1.	Camión Basculante	21
7.2.2.	Camión Hormigonera	21
7.2.3.	PISÓN COMPACTADOR MANUAL	22
7.2.4.	HIDROLIMPIADORA.....	22
7.2.5.	VIBRADOR.....	23
7.2.6.	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS LIGERAS	24
8.	MANIPULACIÓN SUSTANCIAS PELIGROSAS	26
9.	CORONAVIRUS SARS-CoV-2	27
10.	AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA	27
10.1.	EVACUACIÓN	27
10.2.	PRIMEROS AUXILIOS	28
11.	PROCEDIMIENTOS COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	28
12.	CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA	28
13.	VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS	29
14.	CONDICIONES LEGALES.....	29

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Concello de Covelo con domicilio en Praza do Mestre Cerviño, 2, 36872 y N.I.F. P3601300A ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

1.2. DATOS DE LA OBRA

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable** que va a ejecutarse en **Parroquia de Pazos (Covelo)**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **29.035,23 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **2 meses**.

La **superficie** total construida es de: **600 m²**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **5 trabajadores**.

1.3. TÉCNICOS

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Iván Vega Chimeno**.

Titulación del Proyectista: **C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248**.

Director de Obra: **Iván Vega Chimeno**.

Titulación del Director de Obra: **C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248**.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **Iván Vega Chimeno**.

Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248**.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Por definir.**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Por definir.**

1.4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

Para la ejecución de la obra se realizarán una serie de trabajos que se resumen a continuación.

La obra consiste en la reparación, mejora y adecuación de la pista deportiva existente, la ejecución de un pequeño parque infantil en la zona anexa a la pista y una zona con elementos biosaludables.

En cuanto a la pista deportiva dichas mejoras se centran en:

- I. Mejora de la superficie de la pista, eliminando los resaltos existentes.
- II. Reparación de los bordes donde las piezas se encuentran sueltas o rotas.
- III. Limpieza de la superficie y pintado de la pista.
- IV. Colocación de equipamiento deportivo.
- V. Colocación de una red protectora en las cabezas de las pistas para evitar pérdida de balones.

Se creará una zona de ocio para niños más pequeños con la construcción de un parque infantil dotado de varios juegos y delimitada por una nueva valla de borde de madera sustituyendo a la actual de tubo de acero.

Además, se instalarán tres elementos biosaludables en la parte Este de la pista deportiva

2. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.1. PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

2.2. PROYECTISTA

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

2.4. DIRECCION FACULTATIVA

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.5. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.

- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.6. TRABAJADORES AUTONOMOS

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en 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.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el 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.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.7. TRABAJADORES POR CUENTA AJENA

El contratista y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán y mantendrán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

2.8. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONTRUCCIÓN

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.9. RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4.º Trabajos en espacios confinados.
 - 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

3. IMPLANTACIÓN EN OBRA

3.1. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

3.2. LOCALES DE OBRA

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

- Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno. Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.
- Aseos y duchas prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de agua fría y caliente y contarán con las necesarias acometidas a las redes correspondientes de abastecimiento y saneamiento. Existirán cabinas individuales con puerta con cierre interior de un mínimo de 2 m² y 2,30 m. de altura. Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.
- Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.
- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- No es necesario la instalación de Oficina de Obra: Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta el personal técnico presente en obra se considera innecesario la instalación de oficina en la propia obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

3.3. ORGANIZACIÓN DE ACOPIOS

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

- Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.
- Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.
- Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos.
- La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.
- El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
- Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.
- Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.
- Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

4. CONDICIONES DEL ENTORNO

4.1. TRÁFICO RODADO

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

4.2. CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

- Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.
- Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.
- Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

- Fuerte radiación solar: Cuando concurra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.
- Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Paralización de trabajos en zanjas, pozos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,
- Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

4.3. TOPOGRAFÍA

La obra se desarrolla en un entorno topográfico que genera riesgos añadidos a los intrínsecos a la propia obra. Se plantean las siguientes medidas preventivas para controlar estos riesgos:

- La presencia de fuertes desniveles en el solar objeto de la obra conlleva riesgo de vuelcos de maquinaria, desplomes de acopios, inestabilidad de medios auxiliares y equipos de obra. Para evitarlos se establecerá un circuito de circulación de maquinaria con pendientes adaptadas, se Nivelará la zona de acopios y se adaptarán los apoyos de los medios auxiliares y equipos de

4.4. SERVICIOS SANITARIOS MÁS PROXIMOS

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: Centro de Salud de Covelo

Dirección Centro de Salud más próximo: Travesía de Vigo, 18

Localidad Centro de Salud más próximo: Covelo (Pontevedra)

HOSPITAL: Hospital Alvaro Cunqueiro

Dirección Hospital más próximo: Estrada de Clara Campoamor, 341

Localidad Hospital más próximo: Vigo (Pontevedra)

5. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

6. FASES DE EJECUCIÓN

6.1. IMPLANTACIÓN EN OBRA

6.1.1. Vallado de Obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos

- Pisadas sobre objetos punzantes

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

6.2. DEMOLICIONES

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto de desescombro estará a menos de 2 m., para disminuir la formación de polvo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas

6.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.

- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.
- Se evitará la generación de polvo, realizando riegos si es preciso.

EPCs

- Se señalará la zona y cerrará el ámbito de actuación mediante vallas de 2 m de altura como mínimo y una distancia mínima de 1,5m al borde superior del talud de la excavación.
- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos que se prevea el levantamiento de polvo y en los caminos de movimiento de maquinaria.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Pisón Compactador Manual

6.4. CIMENTACION

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas

- Infecciones o afecciones cutáneas

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada.
- Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.
- Prohibido el atado de las armaduras en el interior de los pozos.
- Prohibido el ascenso por las armaduras, entibaciones o encofrados.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Retirar clavos y materiales punzantes.
- Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

Maquinaria

- Camión Hormigonera
- Vibrador
- Herramientas Eléctricas Ligeras

6.5. CERRAMIENTOS

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

6.6. ACABADOS

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

6.6.1. Pavimentos flexibles

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- El acopio de paquetes de losetas y rollos de pavimento quedará repartido linealmente junto a los tajos.
- Los disolventes y colas se almacenarán en recipientes de cierre hermético en lugar protegido de la intemperie.
- Los recintos permanecerán ventilados durante el manejo de disolventes y colas.
- Evitar el contacto de adhesivos con las manos utilizando correctamente brochas, pinceles o espátulas.
- Prohibido abandonar mecheros y sopletes encendidos.
- Prohibido fumar en zonas en que se almacenen o se estén colocando materiales con disolventes y colas.

EPIs

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

6.6.2. Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

EPCs

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

EPIs

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

7. MAQUINARIA

Medidas Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

7.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIÓN

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.

- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

7.1.1. Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.

- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

7.2. MAQUINARIA DE TRANSPORTE

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones

Medidas Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

7.2.1. Camión Basculante

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas Preventivas

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

7.2.2. Camión Hormigonera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas Preventivas

- Las maniobras del camión hormigonera durante el vertido serán dirigidas por un señalista.
- No se transitará sobre taludes, rampas de acceso y superficies con pendientes superiores al 20%
- La hormigonera se limpiará en los lugares indicados tras la realización de los trabajos.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción del camión hormigonera cuando la cuba esté girando en operaciones de amasado y vertido.
- La salida del conductor de la cabina sólo podrá realizarse cuando se proceda al vertido del hormigón de su cuba.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina del camión hormigonera.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

EPCs

- Se utilizarán las escaleras incorporadas al camión para el acceso a la tolva. Evitando subir trepando o bajar saltando directamente al suelo.

Fases de Ejecución

- Cimentación

7.2.3. PISÓN COMPACTADOR MANUAL

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones

Medidas Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice la compactadora manual estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima.
- El equipo requiere el manejo permanente de su operador quedando expresamente prohibido abandonar el equipo en funcionamiento.
- Realizar comprobación de la superficie a compactar y su entorno garantizando que las vibraciones no provocarán la caída de objetos, el desplome de estructuras o el deterioro de instalaciones enterradas.
- En el caso de empleo en lugares cerrados, quedará garantizada la correcta ventilación del mismo en caso de empleo de pisonos de combustión.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

7.2.4. HIDROLIMPIADORA

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas

- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Durante el uso de maquinaria de chorro a presión de agua, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice maquinaria de chorro a presión de agua estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Nunca se abandonará la maquinaria de chorro a presión de agua encendida.
- Los operarios que no intervengan no deberán permanecer en la zona de actuación.
- La ropa será ajustada en puños y tobillos.
- En caso de utilizar productos químicos mezclados con el agua, el operario conocerá la ficha de datos seguridad del producto aplicando sus indicaciones.
- El lugar de trabajo deberá permanecer debidamente ventilado.
- Se cuidará el sistema de desagüe de manera que fluya adecuadamente a la red de evacuación disponiendo si fuera necesario, dispositivos para la eliminación de sólidos o aceites.
- Se evitará que las mangueras sean pisadas por vehículos pesados. En todo caso, se procurará ubicarlas fuera de zonas de circulación de vehículos o personas.
- Periódicamente se revisarán las mangueras y sus conexiones garantizando su estanquidad y buen estado.
- El chorreado se hará en dirección al viento.

EPCs

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de chorro agua.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela antideslizante
- Calzado con puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

7.2.5. VIBRADOR

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos

- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Durante el uso del vibrador, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema manobrazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s².
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPCs

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación

7.2.6. HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS LIGERAS

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Medidas Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

- Prohibido el uso de herramientas accionadas con combustibles líquidos en espacios no ventilados.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Los cortes se realizarán sobre superficies firmes.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Los motores eléctricos de las herramientas se protegerán con carcasas.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Buen estado del filo, se protegerá cuando no se utilice.
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Cimentación
- Acabados
- Pintura

8. MANIPULACIÓN SUSTANCIAS PELIGROSAS

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Las sustancias que reaccionan en presencia de agua se mantendrán en sitio seco y protegido.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones

- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

9. CORONAVIRUS SARS-CoV-2

Ante la presencia y expansión del nuevo virus SARS-CoV-2, las medidas excepcionales impuestas por las autoridades sanitarias y organismos gubernamentales y las recomendaciones emanadas desde los distintos ámbitos sanitarios, se incorpora este apartado específico en relación con esta cuestión.

Medidas Preventivas

- Corresponde a las empresas contratistas y subcontratistas, y a sus servicios de prevención de riesgos, evaluar el riesgo de exposición al coronavirus y el seguimiento de las indicaciones que sobre el particular emita su servicio de prevención, siguiendo en todo caso las instrucciones formuladas por las autoridades sanitarias.
- Se instalarán paneles informativos con las medidas preventivas básicas establecidas por las autoridades sanitarias en general y por los empresarios para la obra en particular.
- Se garantizará la distancia mínima entre trabajadores de 1,5 metros y se empleará mascarilla si el trabajo es en interiores.
- Se evitarán las aglomeraciones de trabajadores tanto en obra como en las dependencias auxiliares.
- Los EPIs no pueden compartirse y han de ser personales e intransferibles.
- Se mantendrán las medidas sanitarias recomendadas por las autoridades.
- Se organizará la jornada para que los accesos y salidas de la obra se produzcan de manera escalonada.

EPIs

- Mascarillas.
- Guantes.
- Gafas.

10. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

10.1. EVACUACIÓN

En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.

En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.

Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

10.2. PRIMEROS AUXILIOS

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro de Salud de Covelo. La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.

La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

11. PROCEDIMIENTOS COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

Se designará una persona responsable de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. De dicho nombramiento se extenderá certificado firmado que se hará llegar al coordinador de seguridad y salud.

Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.

Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.

El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.

Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

12. CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación, se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.

En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.

Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.

Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.

El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

13. VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

14. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

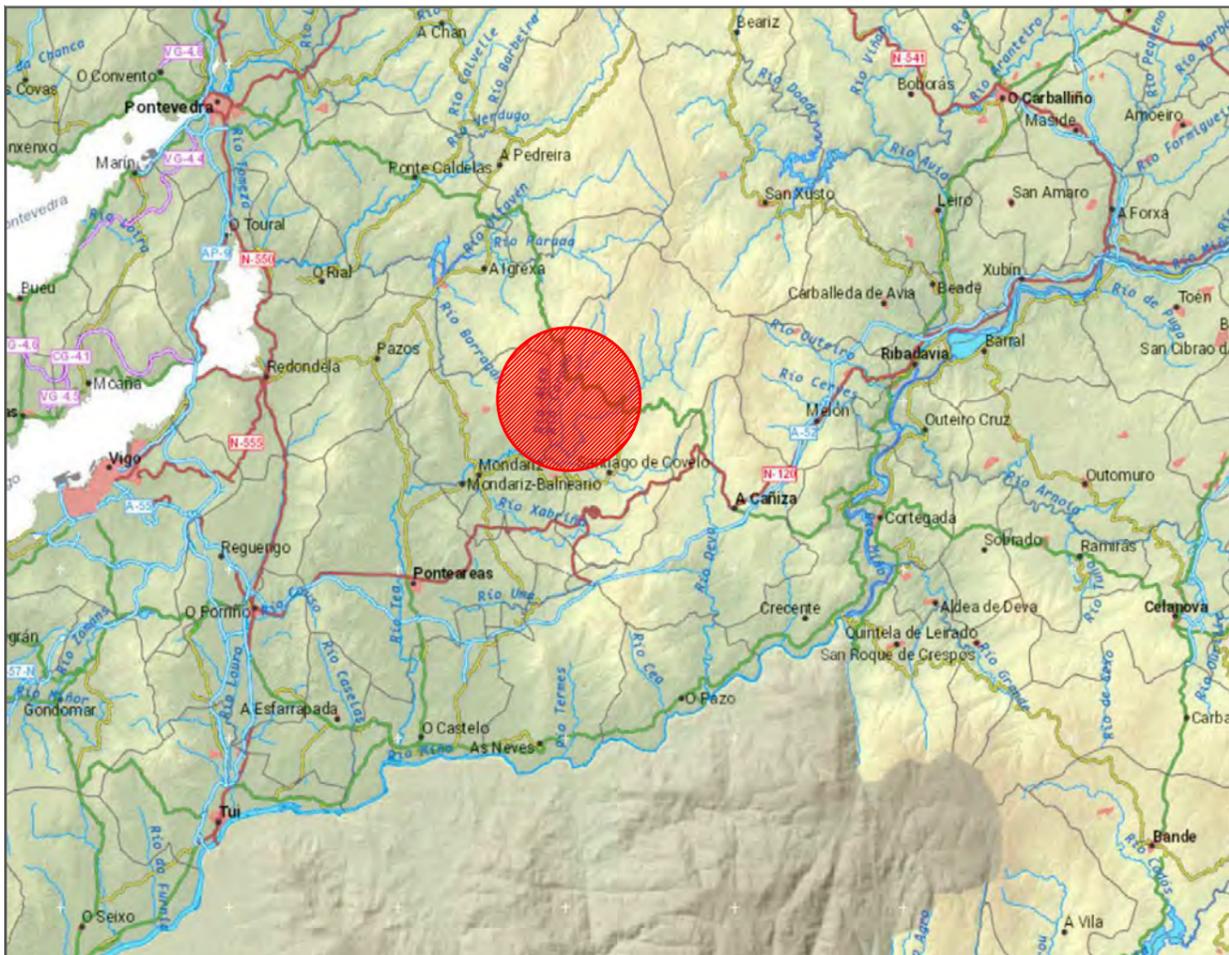
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997

Covelo, febrero de 2022
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

LISTADO DE PLANOS

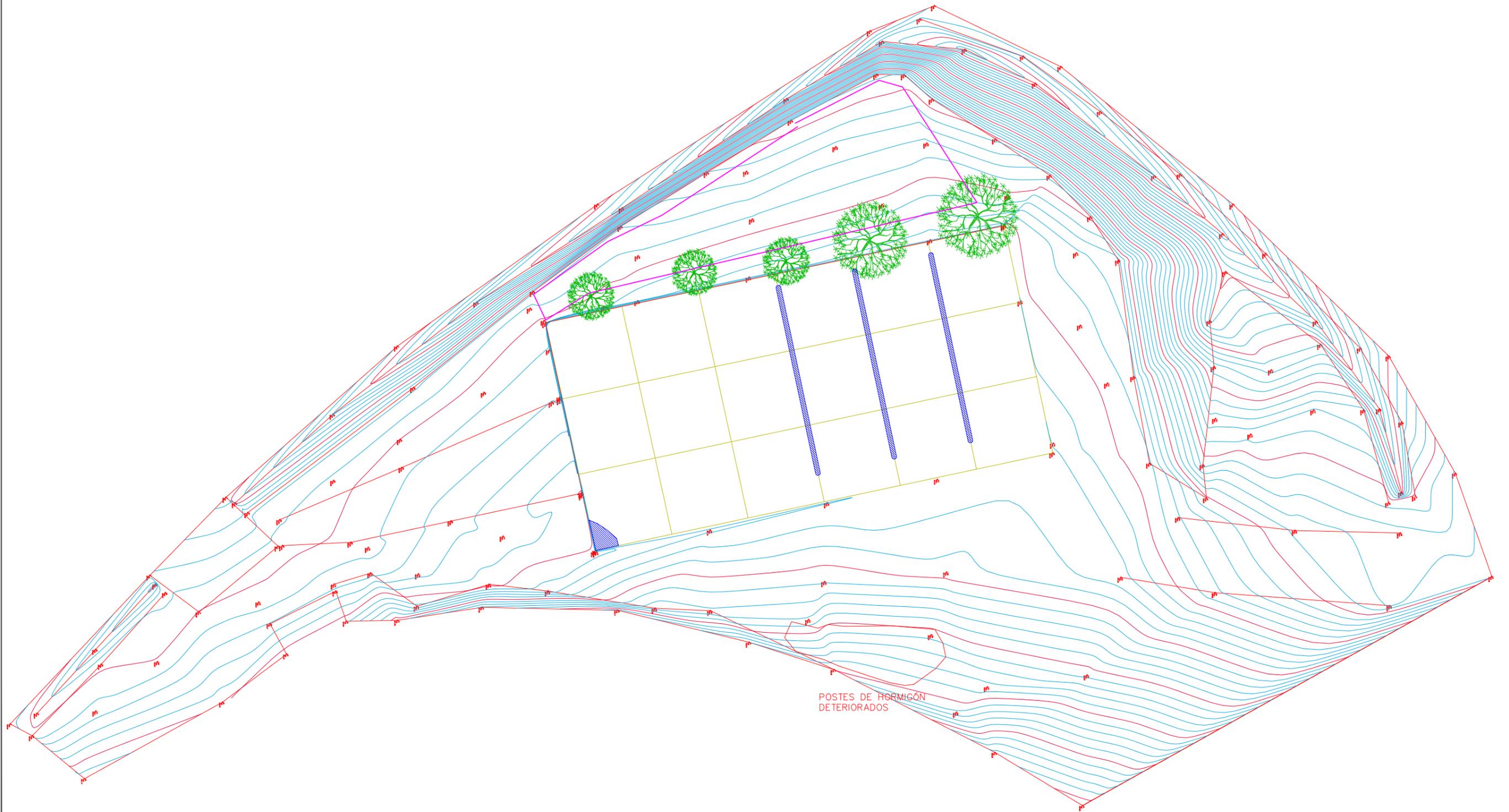
Plano 01	Plano de situación
Plano 02	Planta topográfica
Plano 03	Planta. Estado actual
Plano 04	Planta. Estado reformado
Plano 05	Planta. Distribución parque
Plano 06.1	Conjunto Torre-Tobogán-Columpio. Definición geométrica
Plano 06.2	Conjunto Torre-Tobogán-Columpio. Cimentaciones
Plano 07.1	Camaleón. Definición geométrica
Plano 07.2	Camaleón. Cimentaciones
Plano 08.1	Cochecito. Definición geométrica
Plano 08.2	Cochecito. Cimentaciones
Plano 09	Elementos biosaludables. Definición geométrica y cimentaciones
Plano 10	Valla perimetral. Definición geométrica



 <p>CONCELLO DE COVELO</p>	<p>CONSULTORA:</p> 	<p>INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO:</p> <p>IVÁN VEGA CHIMENO C.I.T.O.P. N.º: 25.248</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y EJECUCIÓN DE UN PARQUE INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE</p>	<p>TITULO DEL PLANO:</p> <p>PLANO DE SITUACIÓN</p>	<p>ESCALA:</p> <p>A3: S/E</p>	<p>FEBRERO 2022</p> <p>N.º PLANO: 1</p>
---	--	--	---	--	-------------------------------	---



 <p>CONCELLO DE COVELO</p>	<p>CONSULTORA:</p> 	<p>INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO:</p> <p>IVÁN VEGA CHIMENO C.I.T.O.P. Nº: 25.248</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y EJECUCIÓN DE UN PARQUE INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE</p>	<p>TITULO DEL PLANO:</p> <p>PLANTA PLANTA TOPOGRÁFICA</p>	<p>ESCALA:</p> <p>A3: 1/500</p>	<p>FEBRERO 2022</p> <p>Nº PLANO: 2</p>
---	--	---	--	--	--	--



CONCELLO DE COVELO



CONSULTORA:

INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO:
IVÁN VEGA CHIMENO
 C.I.T.O.P. Nº: 25.248

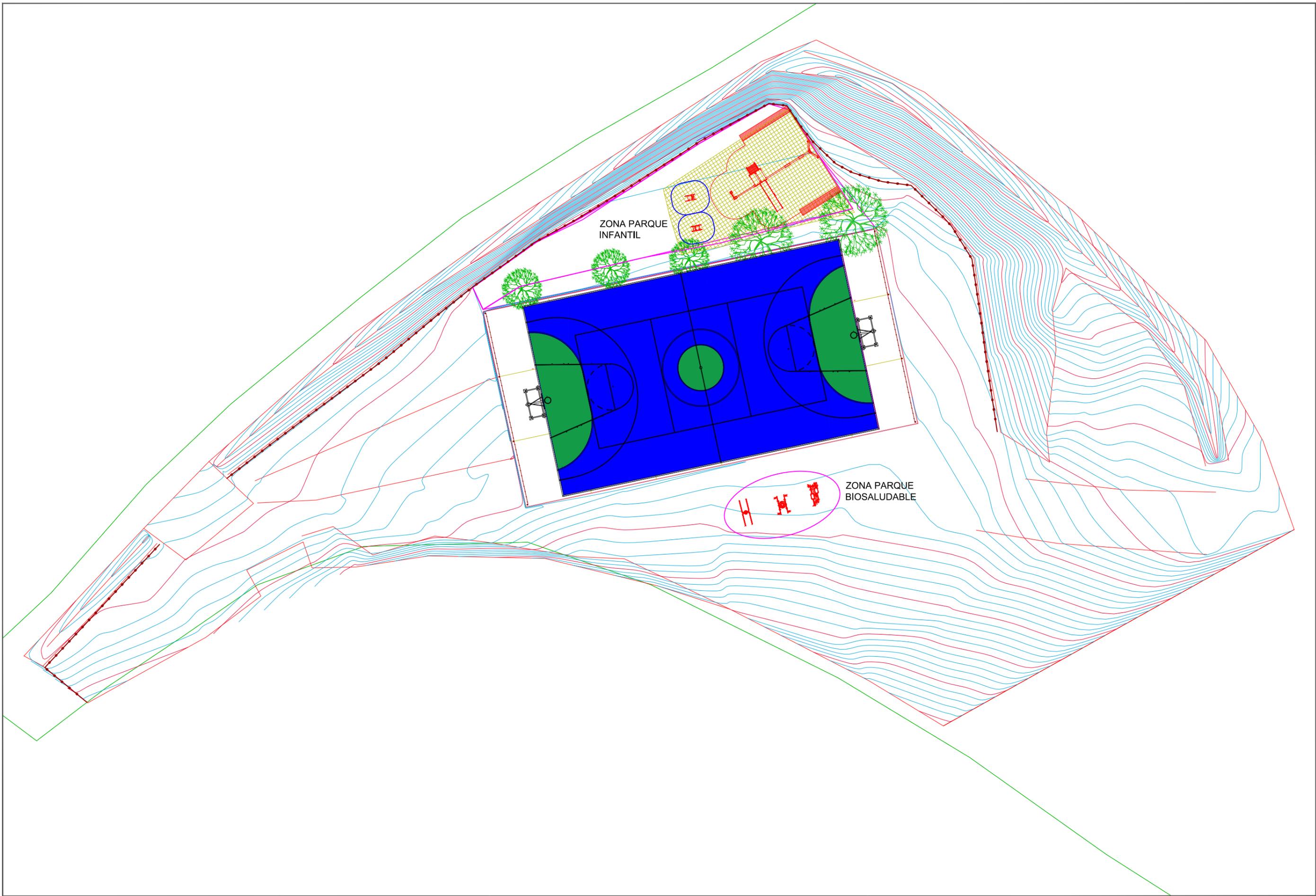
PROYECTO:
 MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y
 EJECUCIÓN DE UN PARQUE INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE

TÍTULO DEL PLANO:
 PLANTA
 ESTADO ACTUAL

ESCALA:
 A3: 1/250

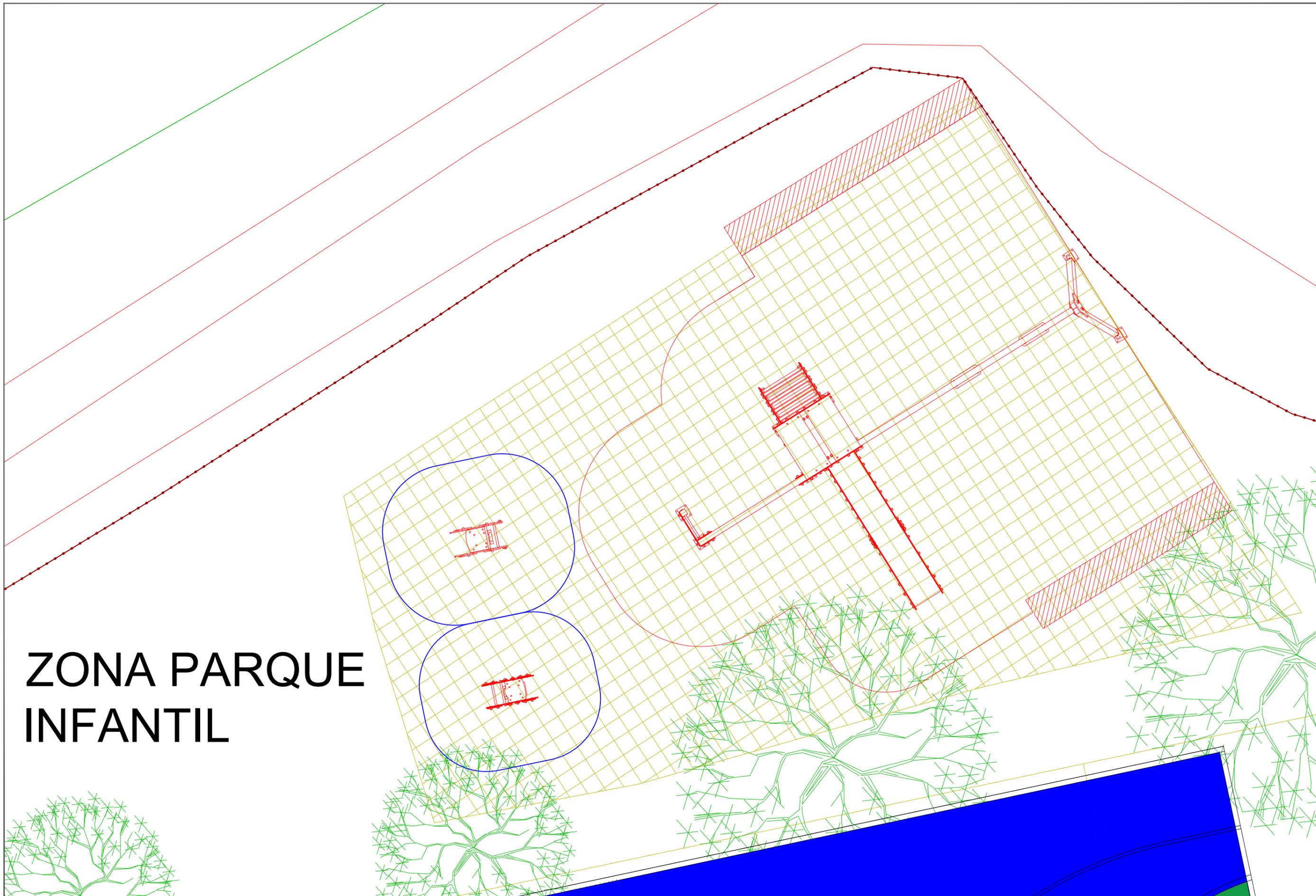
FEBRERO 2022

Nº PLANO:
 3



 <p>CONCELLO DE COVELO</p>	<p>CONSULTORA:</p> 	<p>INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO:</p> <p>IVÁN VEGA CHIMENO C.I.T.O.P. Nº: 25.248</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y EJECUCIÓN DE UN PARQUE INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE</p>	<p>TITULO DEL PLANO:</p> <p>PLANTA ESTADO REFORMADO</p>	<p>ESCALA:</p> <p>A3: 1/250</p>	<p>FEBRERO 2022</p> <p>Nº PLANO: 4</p>
---	--	--	---	---	---------------------------------	--

ZONA PARQUE INFANTIL



CONCELLO DE COVELO



CONSULTORA:

INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO:

IVÁN VEGA CHIMENO

C.I.T.O.P. Nº: 25.248

PROYECTO:

MEJORA DE LA PISTA DEPORTIVA DE PAZOS Y
EJECUCIÓN DE UN PARQUE INFANTIL Y ZONA BIOSALUDABLE

TITULO DEL PLANO:

PLANTA
DISTRIBUCIÓN PARQUE

ESCALA:

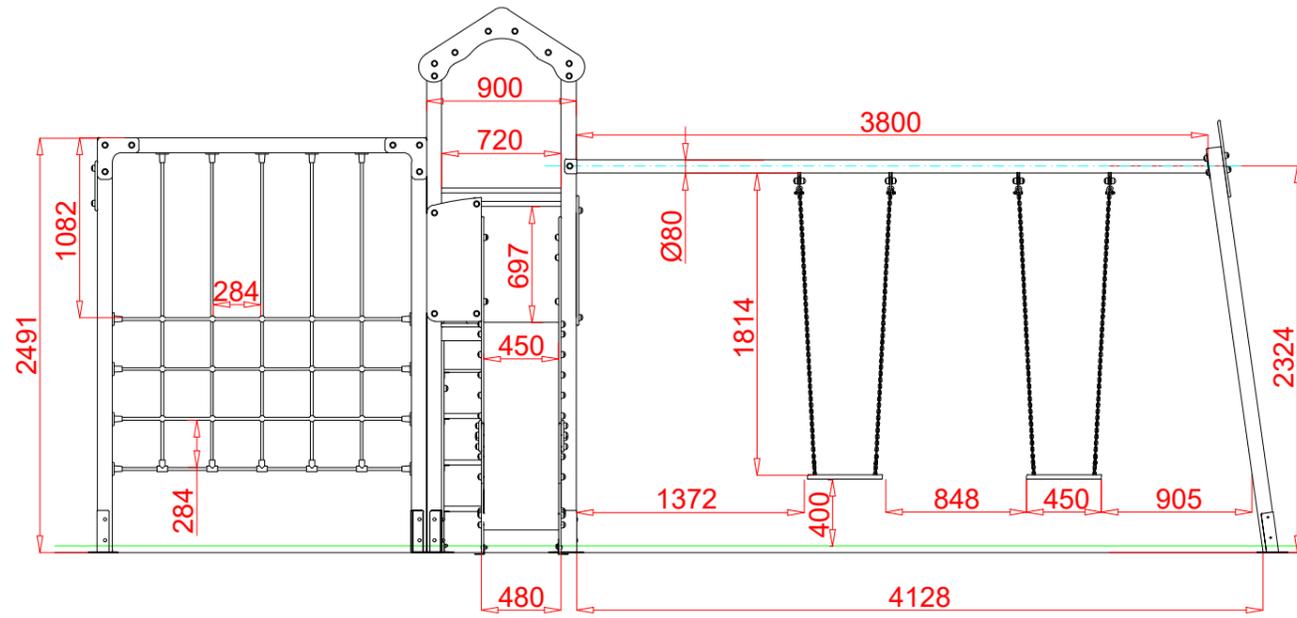
A3: 1/50

FEBRERO 2022

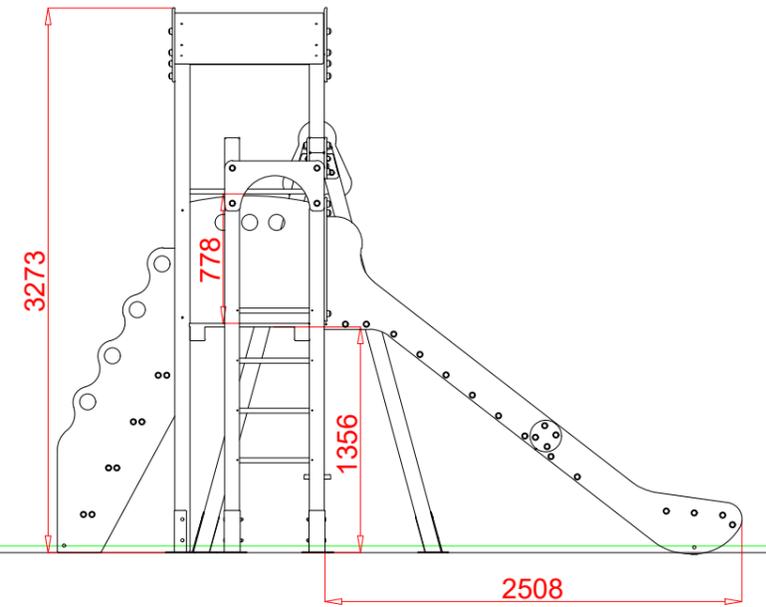
Nº PLANO:

5

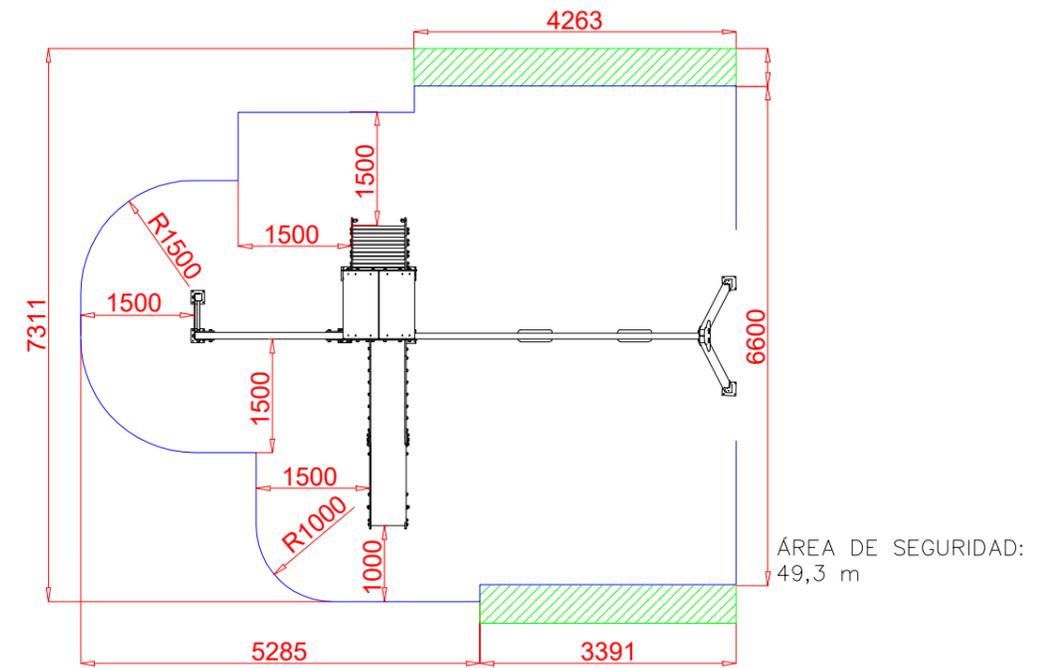
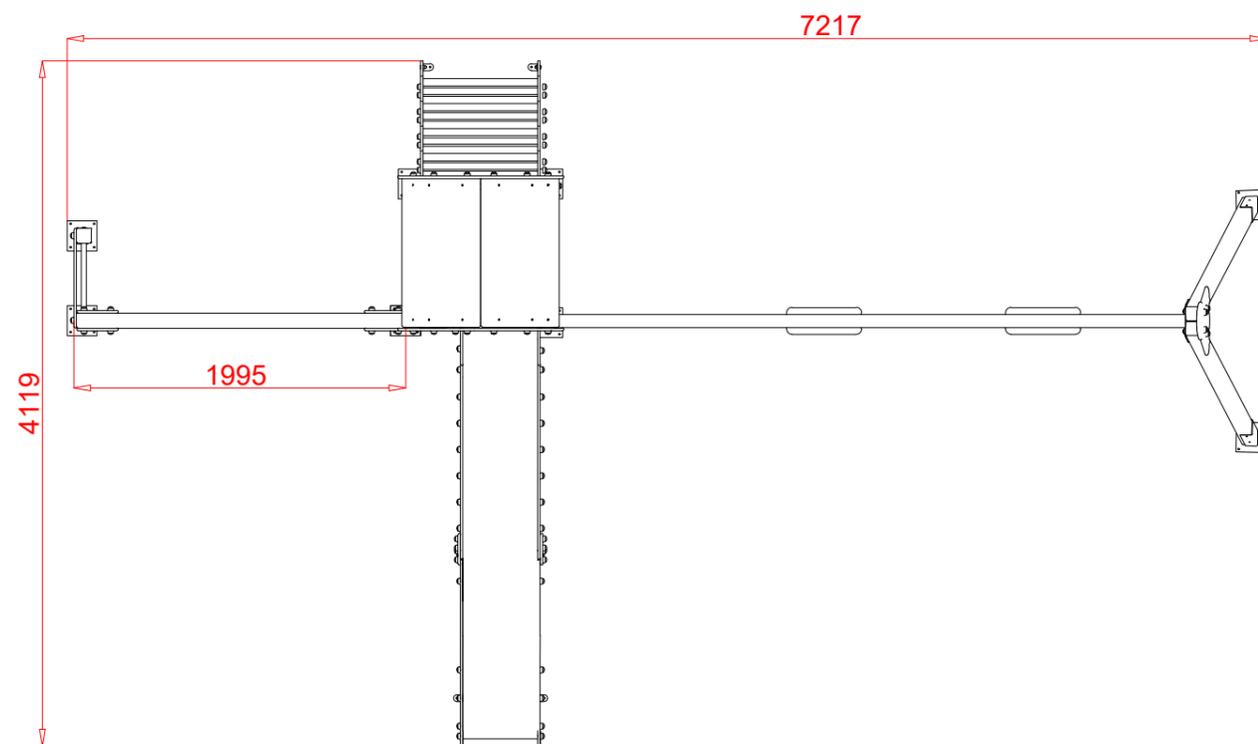
ALZADO



PERFIL IZQUIERDO

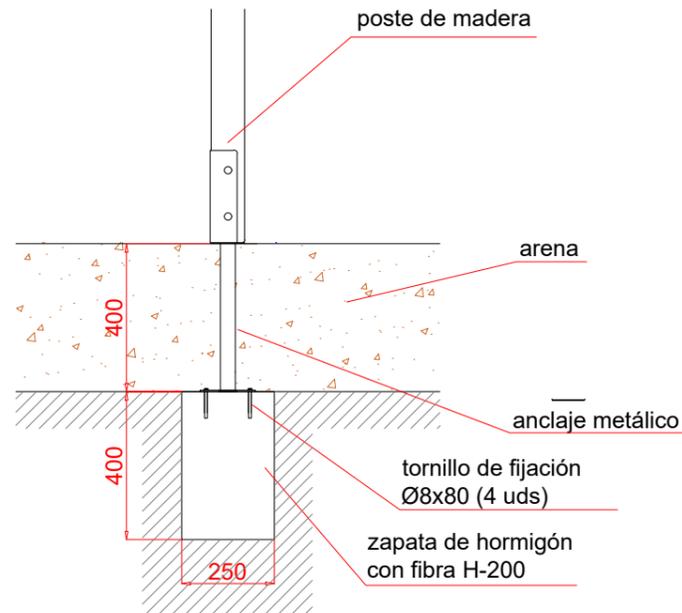


PLANTA



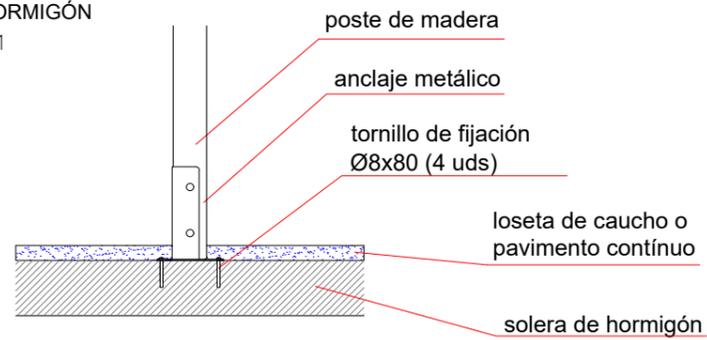
ESQUEMA DE CIMENTACIÓN
EN ARENA

E: 2/1

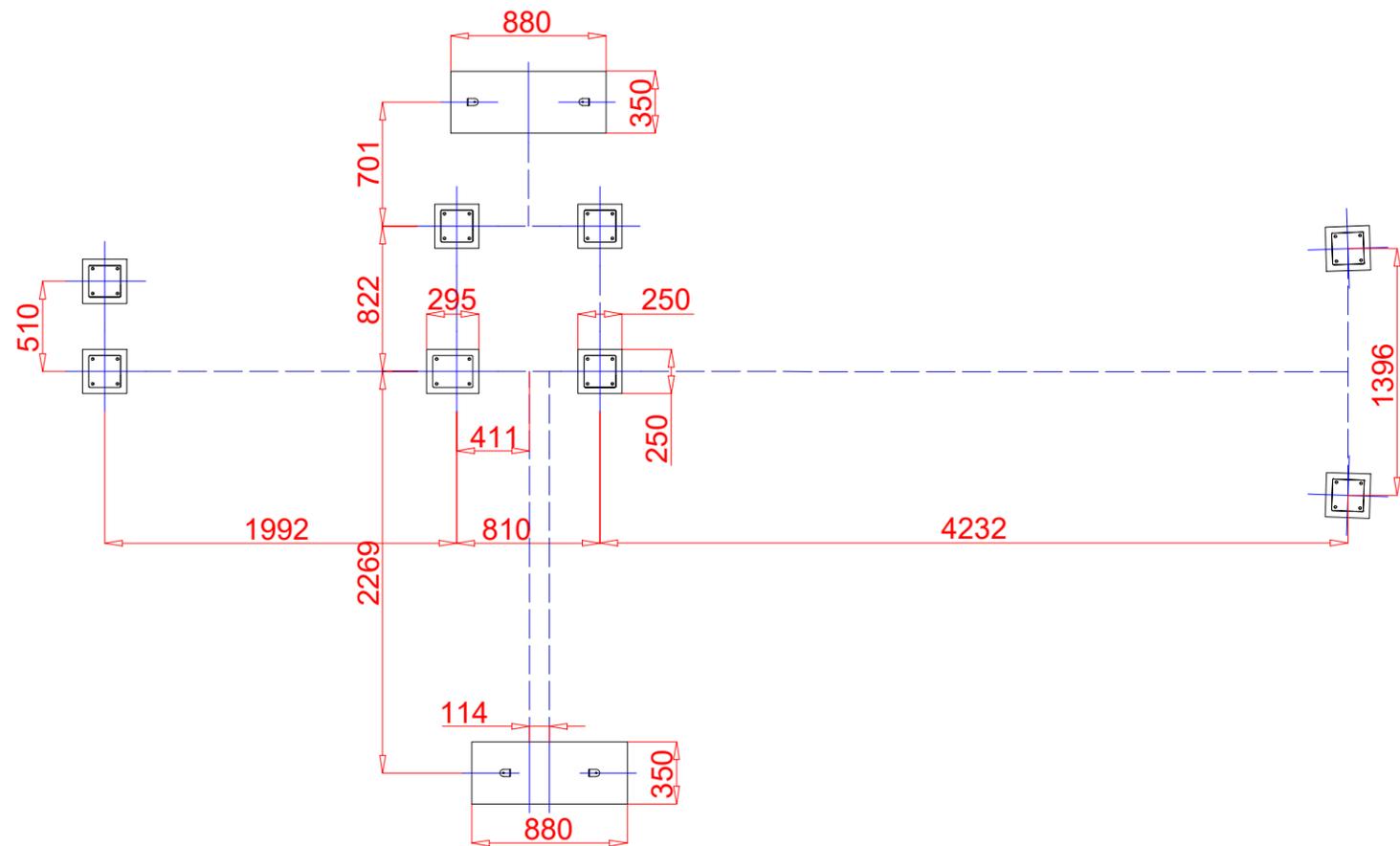


ESQUEMA DE CIMENTACIÓN
EN HORMIGÓN

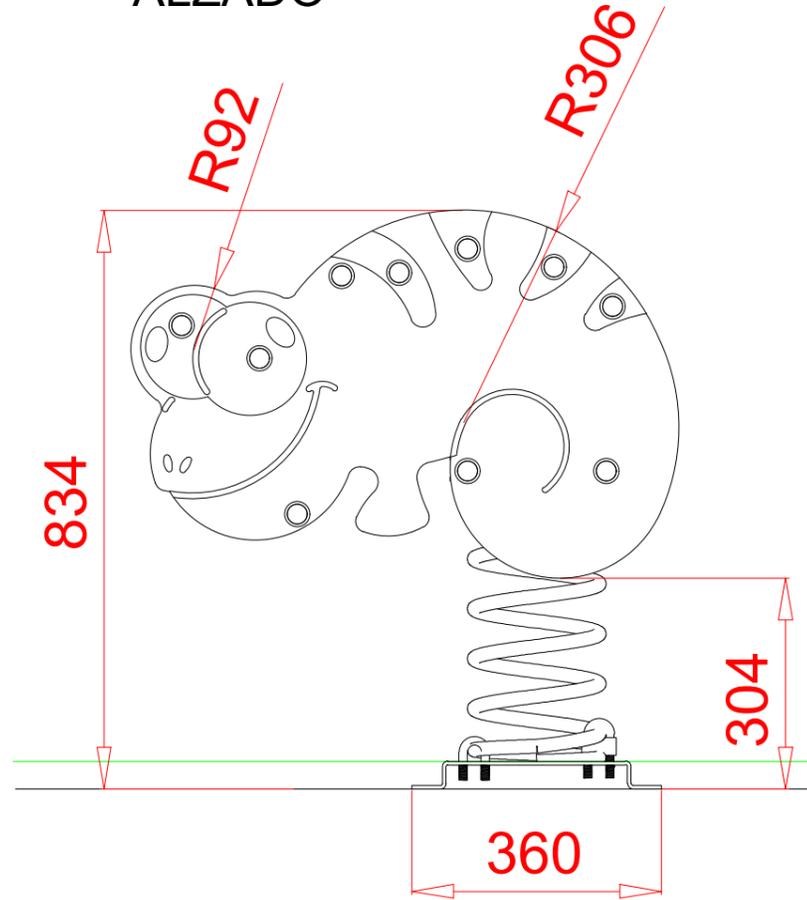
E: 2/1



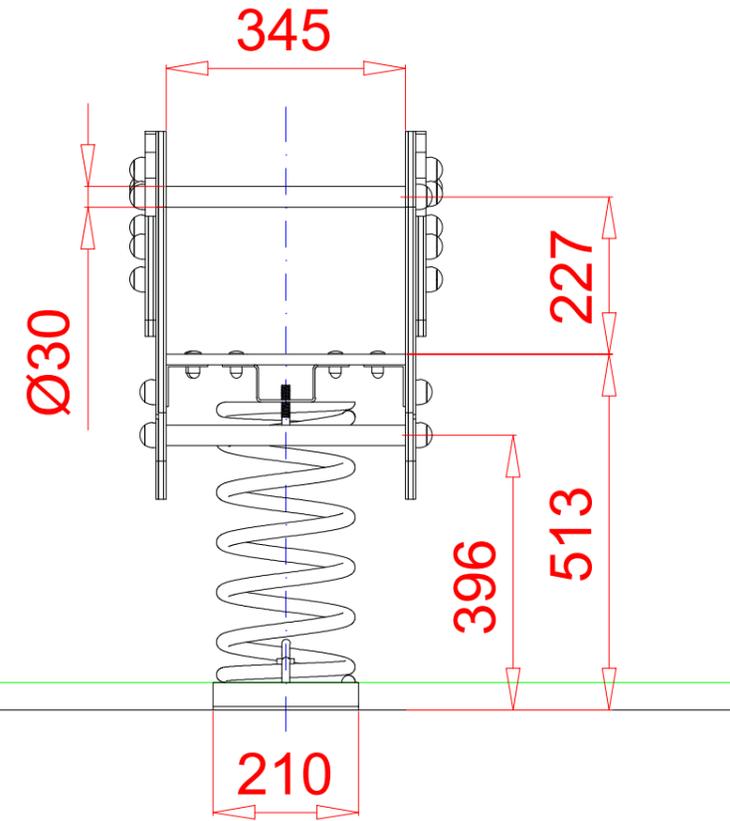
PLANTA CIMENTACIÓN



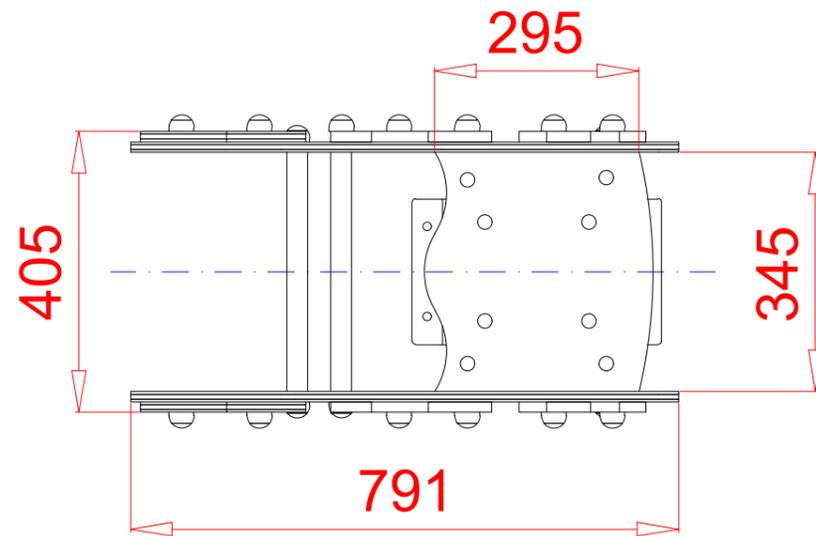
ALZADO



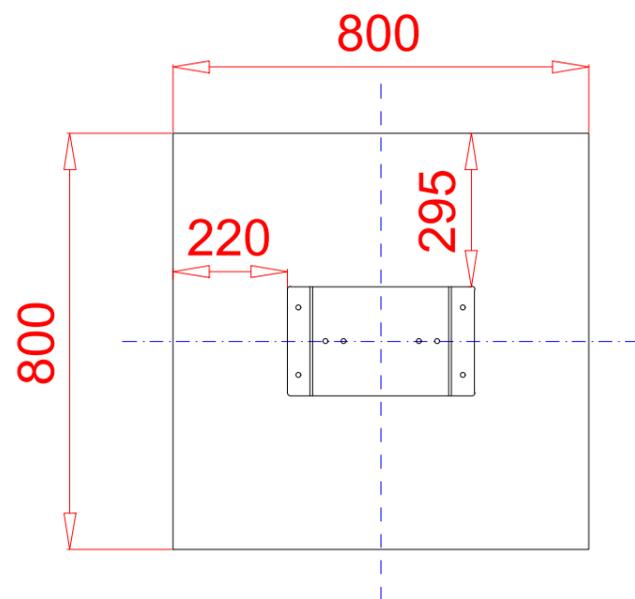
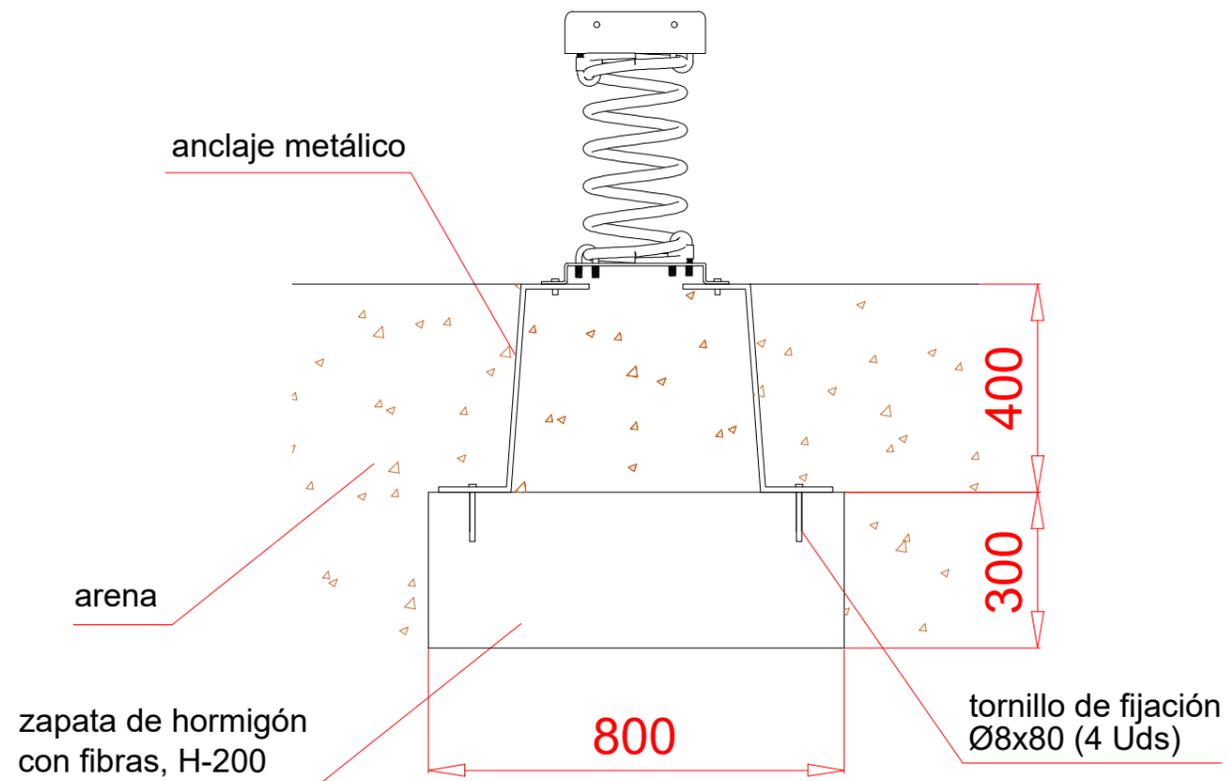
PERFIL



PLANTA

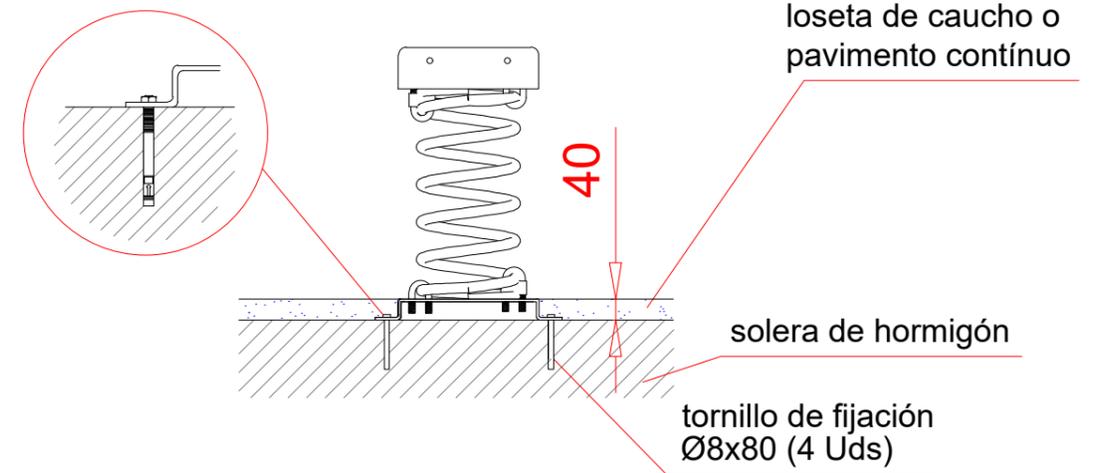


ESQUEMA DE CIMENTACIÓN
EN ARENA

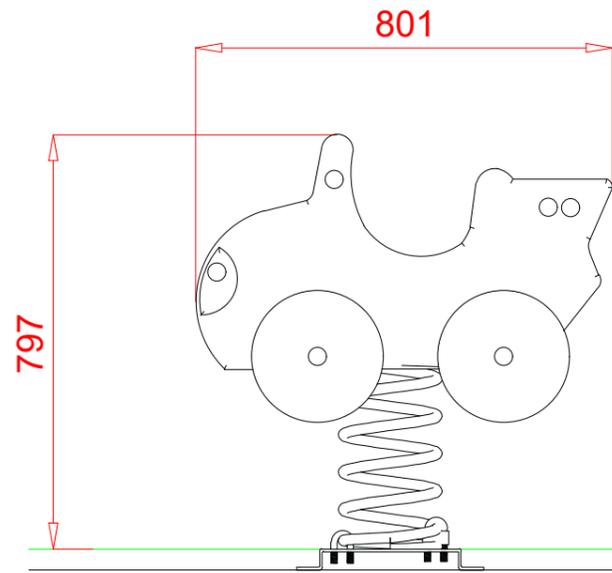


ESQUEMA DE CIMENTACIÓN
EN HORMIGÓN

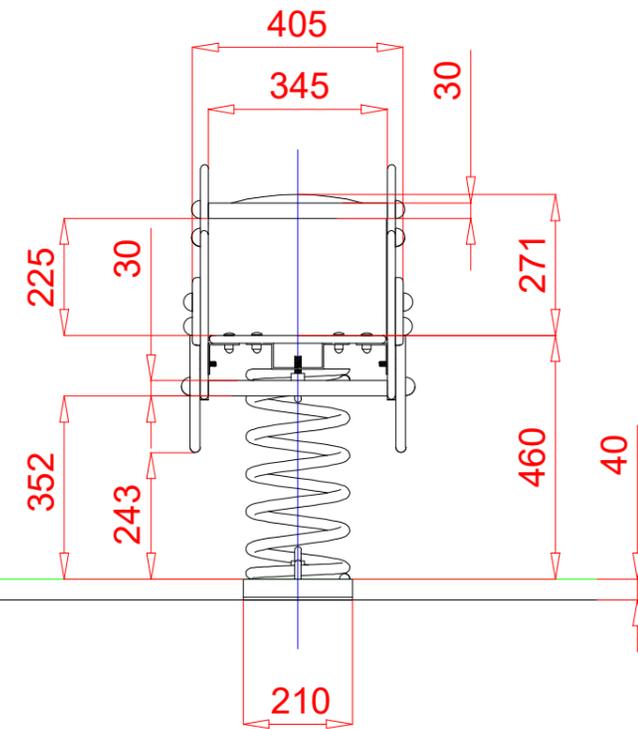
Detalle de sujeción de espirro metálico



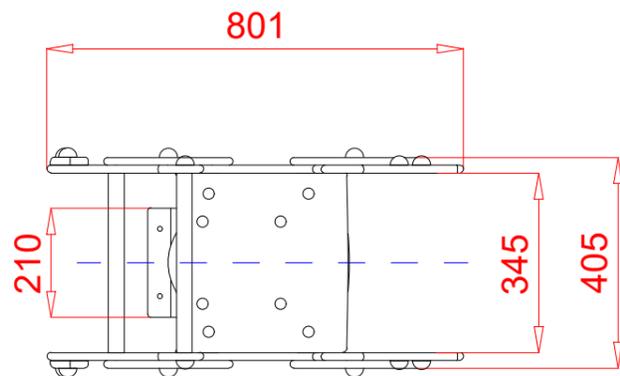
ALZADO



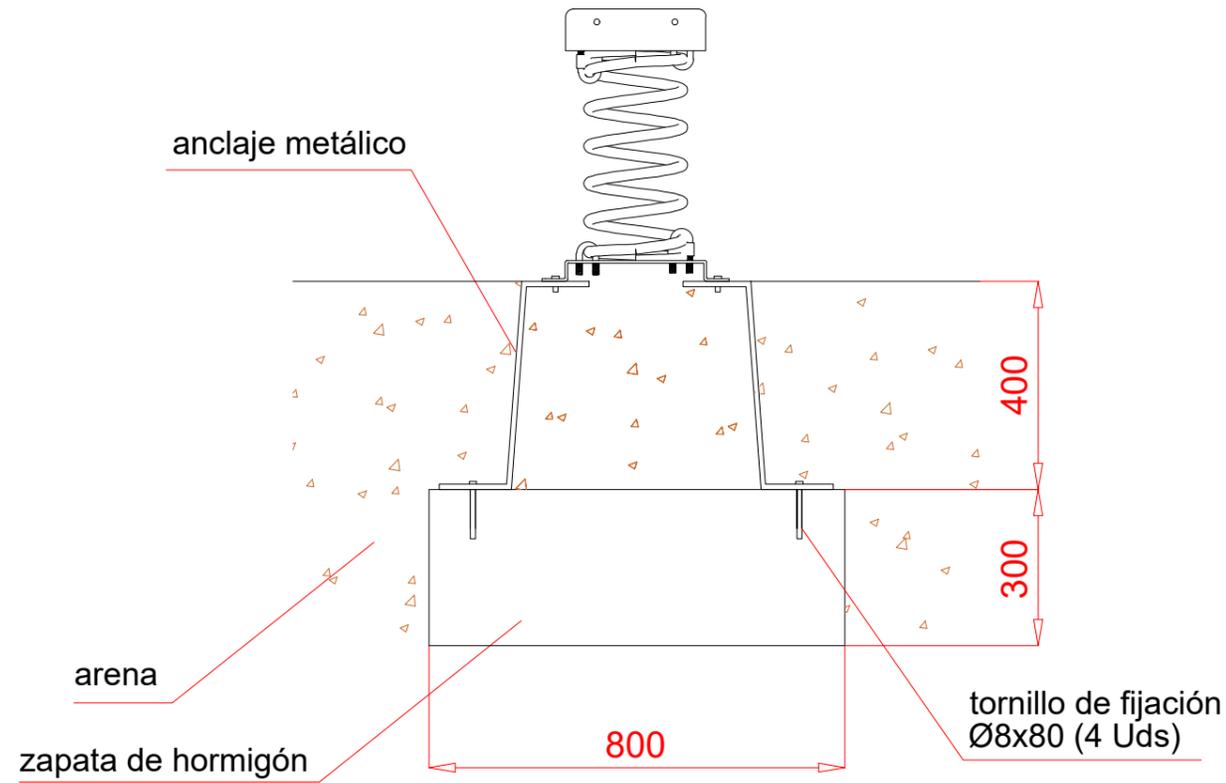
PERFIL



PLANTA

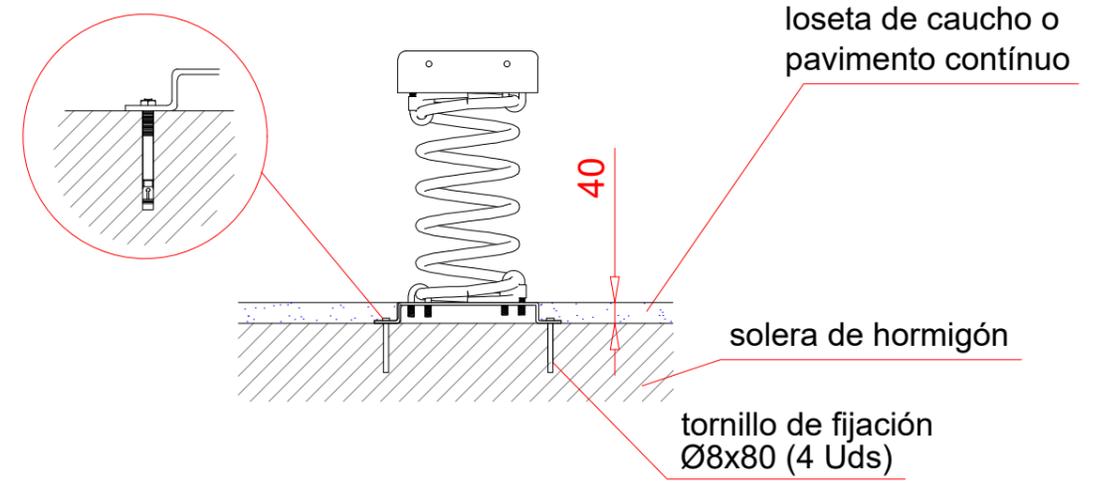


ESQUEMA DE CIMENTACIÓN
EN ARENA

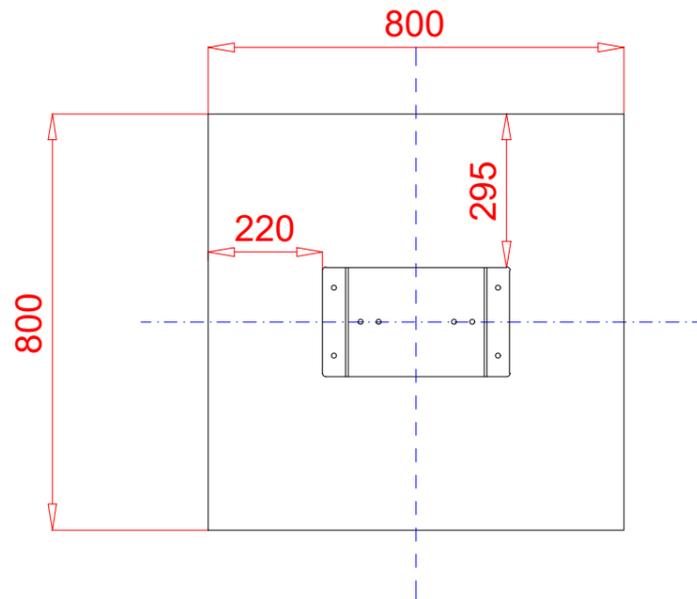


ESQUEMA DE CIMENTACIÓN
EN HORMIGÓN

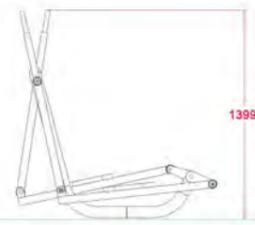
Detalle se sujeción de espirro metálico



PLANTA



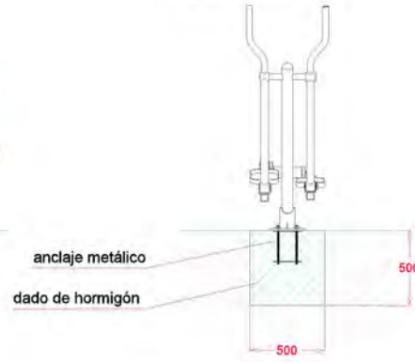
ALZADO



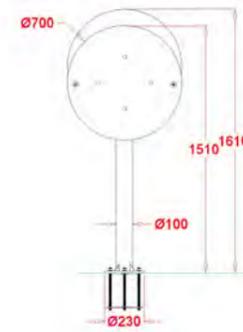
PERFIL



CIMENTACIÓN



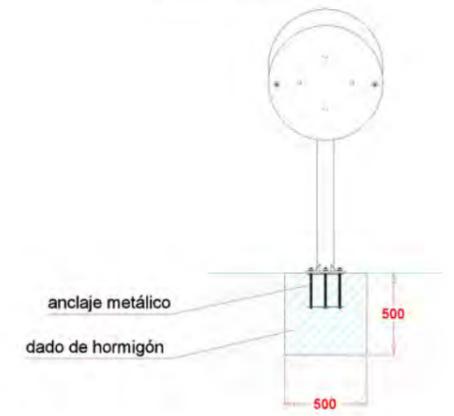
PERFIL



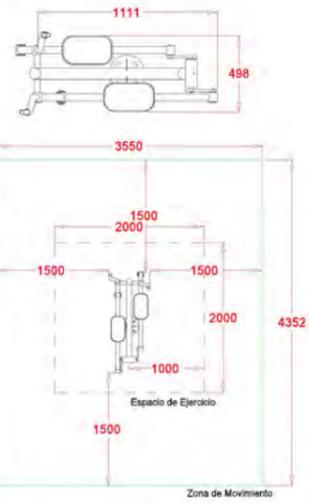
ALZADO



CIMENTACIÓN



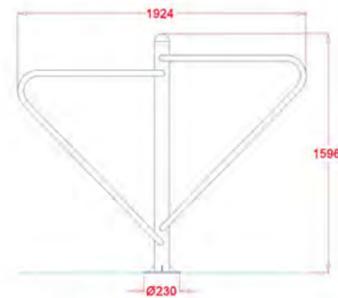
PLANTA



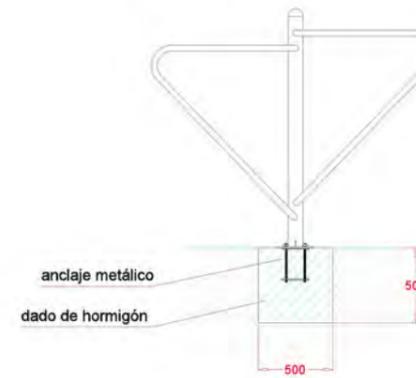
PLANTA



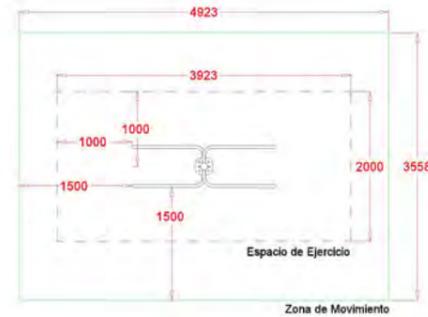
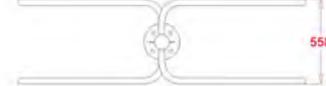
ALZADO



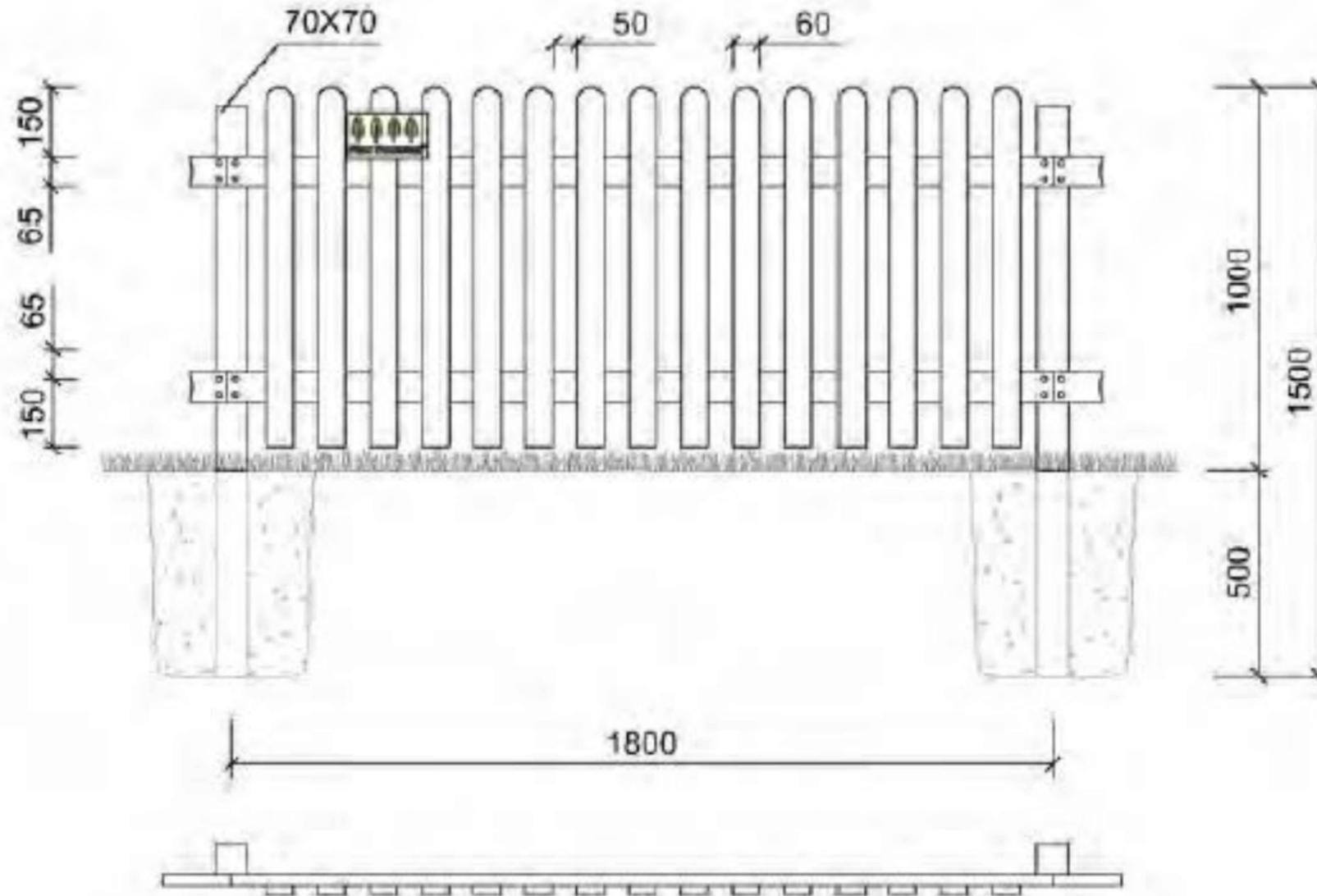
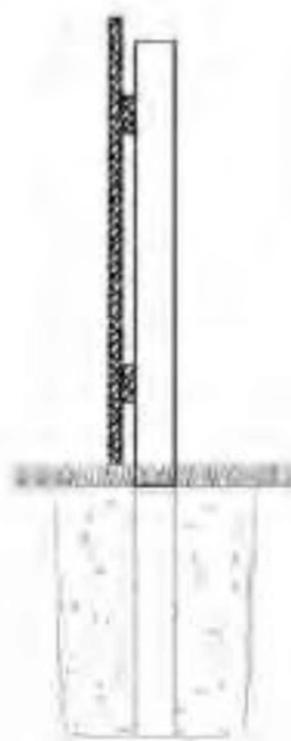
CIMENTACIÓN



PLANTA



20 25



DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

1.	CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS	1
1.1.	CONDICIONES GENERALES	1
1.2.	CONDICIONES FACULTATIVAS	1
1.2.1.	AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA.....	1
1.2.1.1.	Promotor	1
1.2.1.2.	Contratista	2
1.2.1.2.1.	Plazo de ejecución y prorrogas.....	3
1.2.1.2.2.	Medios humanos y materiales en obra	3
1.2.1.2.3.	Instalaciones y medios auxiliares	4
1.2.1.2.4.	Subcontratas.....	4
1.2.1.2.5.	Relación con los agentes intervinientes en la obra.....	4
1.2.1.2.6.	Defectos de obra y vicios ocultos	4
1.2.1.2.7.	Modificaciones en las unidades de obra	5
1.2.1.3.	Dirección Facultativa	5
1.2.1.3.1.	Proyectista.....	5
1.2.1.3.2.	Director de la obra	5
1.2.1.3.3.	Director de la ejecución de la obra.....	6
1.2.2.	DOCUMENTACIÓN de OBRA	6
1.2.3.	REPLANTEO Y ACTA DE REPLANTEO	6
1.2.4.	LIBRO DE ÓRDENES	7
1.2.5.	RECEPCIÓN DE LA OBRA	7
1.3.	CONDICIONES ECONÓMICAS	8
1.3.1.	FIANZAS Y SEGUROS.....	8
1.3.2.	PLAZO DE EJECUCIÓN Y SANCIÓN POR RETRASO	8
1.3.3.	PRECIOS.....	9
1.3.3.1.	Precios contradictorios.....	9
1.3.3.2.	Proyectos adjudicados por subasta o concurso.....	9
1.3.3.3.	Revisión de precios.....	9
1.3.4.	MEDICIONES Y VALORACIONES.....	9
1.3.4.1.	Unidades por administración	10
1.3.4.2.	Abono de ensayos y pruebas	10

1.3.5.	CERTIFICACIÓN Y ABONO	10
1.3.6.	OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.	11
1.4.	CONDICIONES LEGALES.....	11
1.4.1.	NORMATIVA de APLICACIÓN	11
1.4.2.	PRELACIÓN de DOCUMENTOS	14
2.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES	15
2.1.	DEMOLICIONES	15
2.1.1.	MANUAL.....	16
2.2.	ACONDICIONAMIENTO del TERRENO	17
2.2.1.	EXCAVACIÓN en VACIADO	17
2.2.2.	RELLENOS.....	17
2.2.3.	TRANSPORTE de TIERRAS	18
2.3.	CIMENTACIÓN.....	19
2.3.1.	FABRICACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO.....	19
2.3.2.	SOLERAS	24
2.4.	JUEGOS INFANTILES.....	25

1. CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

1.2.1.1. Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- ✓ Ostentar sobre los terrenos la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- ✓ Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- ✓ Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- ✓ Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.

- ✓ Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- ✓ Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- ✓ Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley.
- ✓ Incluir en el proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- ✓ Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- ✓ En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

1.2.1.2. Contratista

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- ✓ La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- ✓ Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- ✓ Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- ✓ Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- ✓ Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- ✓ Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- ✓ Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- ✓ Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- ✓ Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

- ✓ Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- ✓ Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- ✓ Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- ✓ Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- ✓ Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición 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.

1.2.1.2.1. Plazo de ejecución y prórrogas

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso, el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

1.2.1.2.2. Medios humanos y materiales en obra

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra. Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

1.2.1.2.3. Instalaciones y medios auxiliares

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

1.2.1.2.4. Subcontratas

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

1.2.1.2.5. Relación con los agentes intervinientes en la obra

El orden de ejecución de la obra será determinado por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

1.2.1.2.6. Defectos de obra y vicios ocultos

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

1.2.1.2.7. Modificaciones en las unidades de obra

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3. Dirección Facultativa

1.2.1.3.1. Projectista

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

1.2.1.3.2. Director de la obra

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.1.3.3. Director de la ejecución de la obra

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2. DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran, así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de la obra.

1.2.3. REPLANTEO Y ACTA DE REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4. LIBRO DE ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- ✓ Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- ✓ Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- ✓ Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- ✓ Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5. RECEPCIÓN DE LA OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al

menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar las obras limpias en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

La propiedad podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1. FIANZAS Y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y SANCIÓN POR RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, la Propiedad podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3. PRECIOS

1.3.3.1. Precios contradictorios

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

1.3.3.2. Proyectos adjudicados por subasta o concurso

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

1.3.3.3. Revisión de precios

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4. MEDICIONES Y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que, transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

1.3.4.1. Unidades por administración

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

1.3.4.2. Abono de ensayos y pruebas

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5. CERTIFICACIÓN Y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto, este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4. CONDICIONES LEGALES

1.4.1. NORMATIVA de APLICACIÓN

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- ✓ Muerte o incapacidad del Contratista.
- ✓ La quiebra del Contratista.
- ✓ Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- ✓ No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- ✓ Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- ✓ No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- ✓ Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.

- ✓ Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL DEL SECTOR

Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

Real Decreto 470/2021. Código Estructural.

MATERIALES

Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos 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. RITE 2007.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.4.2. PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

- 1º Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.
- 2º Planos.
- 3º Pliego de Condiciones.
- 4º Memoria.

2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales de las obras ejecutadas.

2.1. DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

2.1.1. MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros, pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

2.2.1. EXCAVACIÓN en VACIADO

Descripción

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Puesta en obra

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

- Replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.
- Ángulo de talud: +2%

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

2.2.2. RELLENOS

Descripción

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m³, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

2.2.3. TRANSPORTE de TIERRAS

Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

2.3. CIMENTACIÓN

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos y por el Código Estructural.

2.3.1. FABRICACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

Descripción

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 470/2021 Código Estructural. Las características del hormigón se especificarán en memoria, presupuesto y planos del proyecto indicando expresamente: resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido, el tipo de ambiente a que va a estar expuesto, y, cuando sea preciso, las referentes a prescripciones relativas a aditivos y adiciones, resistencia a tracción del hormigón, absorción, peso específico, compacidad, desgaste, permeabilidad, aspecto externo, etc.

Materiales

El constructor deberá disponer de un sistema de gestión de los materiales, productos y elementos estructurales que se vayan a colocar en la obra, de manera que se asegure la trazabilidad de los mismos según lo dispuesto en el artículo 15 del Código Estructural.

- **Cemento:** Según el artículo 28 del Código Estructural, RC-16, normas armonizadas UNE-EN 197 y RD 1313/1988. Se emplearán cementos de clase resistente 32,5 o superior y en cualquier caso, el cemento de la menor clase resistente posible compatible con la resistencia del hormigón.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol. El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

El almacenamiento del cemento se prolongará en obra durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se

comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos según anejo VI del RC-16.

Se utilizarán los tipos de cementos adecuados según el tipo de hormigón y su uso teniendo en cuenta lo especificado en el anejo VIII del RC-16 y la tabla 28 del Código Estructural. Destacar particularmente que no se emplearán cementos de albañilería para la fabricación de hormigones. Para hormigones en contacto con suelos con sulfatos (> 3.000 mg/kg) o con aguas con sulfatos (>600 mg/l) se empleará cemento resistente a los mismos. Del mismo modo hormigones en contacto con agua de mar requerirán cementos aptos para el mismo.

- **Agua:** Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 29 del Código Estructural.

El agua utilizada tanto para amasado como para curado no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, álcalis, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en la tabla 29 del Código Estructural. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado.

- **Áridos:** Cumplirán las condiciones del artículo 30 del Código Estructural.

Pueden emplearse gravas de machaqueo o rodadas, arenas, áridos reciclados, áridos ligeros y escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12.620 aportando declaración de prestaciones. En caso de que la dirección facultativa lo considere necesario, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc. en proporciones superiores a lo que permite el Código Estructural.

Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa, en la que figuren los datos indicados en el Código Estructural y la declaración de prestaciones según marcado CE.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

El empleo de áridos reciclados se limitará a un 20 % en peso sobre el contenido de árido grueso y adaptará sus características a lo expresado en el artículo 30.8 del Código Estructural. La utilización de áridos ligeros estará limitada a las especificaciones del anejo 8 del Código Estructural.

- **Aditivos:** Cumplirán lo establecido en el artículo 31 del Código Estructural y en las normas armonizadas UNE-EN 934-2.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la preceptiva declaración de prestaciones.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. El suministrador del hormigón será informado de la posible incorporación de aditivos en obra.

- **Adiciones:** Cumplirán lo establecido en el artículo artículo 32 del Código Estructural. Tan solo se utilizarán en el momento de la fabricación del hormigón y exclusivamente en central. Podrán ser cenizas volantes o humo de sílice, siempre en hormigones con cementos tipo CEM I y su empleo contará con el visto previo de la Dirección Facultativa. No podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras, y cumplirán las especificaciones indicadas en 32.1 y 32.2 del Código Estructural.
- **Armaduras:** Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10080 y el artículo 34 del Código Estructural. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales ni grietas y tendrán una sección equivalente no inferior al 95,5% de la nominal. Las características mecánicas mínimas estarán garantizadas por el fabricante según la tabla 34.2.a del Código Estructural. Se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE-EN y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con dichas normas. Las mallas electrosoldadas se fabricarán con barras o alambres corrugados que no se mezclarán entre sí por distintas tipologías de acero y cumplirán lo dispuesto en el artículo 35.1 del Código Estructural.
- **Armaduras activas:** Cumplirán lo establecido en las UNE 36094 y el artículo 36 del Código Estructural. Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones. El fabricante garantizará como mínimo: carga unitaria máxima a tracción, límite elástico convencional, alargamiento bajo carga máxima, módulo de elasticidad, relajación, resistencia a la fatiga y susceptibilidad a la corrosión bajo tensión. El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en el Código Estructural y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras. En el corte de la ferralla se pueden emplear cizallas o maquinaria de corte no estando permitido el uso del arco eléctrico, sopletes u otros métodos que alteren las características físico-metalúrgicas del material. El despiece, enderezado, corte y doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 49.3

del Código Estructural. Los empalmes de armaduras en obra deberán realizarse con la aprobación expresa de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán realizarse de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 17660, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra con las dimensiones de los recubrimientos nominales según 49.8.2 del Código Estructural.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central conforme al artículo 51 del Código Estructural pudiendo estar la central en obra o en instalaciones exclusivas en cuyo caso se denomina hormigón preparado. El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y el Código Estructural, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento. La dosificación mínima de cemento será la señalada en artículo 43.2.1 del Código Estructural. El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que poseía recién amasado.

Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en el anejo 4 del Código Estructural. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada. En hormigones fabricados en central ubicada en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección facultativa firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media para hormigón sin promotores o retardadores de fraguado. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Queda expresamente prohibida la adición de agua en obra al hormigón. Se puede añadir en obra plastificante o superplastificante siempre que no se sobrepasen los límites establecidos y siempre con el visto bueno del fabricante y Dirección Facultativa. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la dirección facultativa, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva. La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. Se realizará según lo expuesto en el art. 52 del Código Estructural. Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 40º C, soleamiento directo o cuando se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados. En

los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en estas circunstancias, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento de hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material y se contará con la autorización expresa de la Dirección Facultativa y el fabricante.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado que se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado o mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados siempre que ofrezcan las garantías de efectividad y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

Los productos desencofrantes serán de naturaleza adecuada y no serán perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón y no perjudicarán a la posterior aplicación de revestimientos. Expresamente queda prohibido el empleo de grasa, gasóleo u otros productos no apropiados. Las superficies vistas no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Cualquier empleo de un elemento auxiliar (puntales, cimbras, etc.) será responsabilidad del constructor, que deberá disponer de los documentos correspondientes (proyecto, certificado, etc.) que avalen la conformidad de tales elementos para el uso que se pretende.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Salvo que se disponga lo contrario en el Programa de Control, el nivel del control de ejecución será normal según la clasificación establecida en el Código Estructural.

El contratista aportará un programa de control de calidad según contenidos estipulados en artículo 19 del Código Estructural que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y que desarrollará el plan de control que se incluye en proyecto. La Dirección Facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Los áridos, aditivos y adiciones contarán con marcado CE según 56.4 del Código Estructural.

En caso de que las armaduras elaboradas o ferralla armada no cuente con un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se realizará control experimental para comprobar características mecánicas, adherencia y dimensiones. Todo ellos según art.59 del Código Estructural.

Los ensayos del hormigón se realizarán según lo dispuesto en el programa de control y en el capítulo 13 del Código Estructural. Los ensayos de docilidad serán según UNE-EN 12350 y los de resistencia y resistencia a la penetración de agua según UNE-EN 12390.

Se realizarán ensayos de hormigón previos y característicos si se dan las circunstancias especificadas en el anejo 13 del Código Estructural.

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 63 del Código Estructural, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras, apuntalamientos y andamiajes, armaduras, encofrados y moldes, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dosificación: $\pm 3\%$ en cemento y áridos, $\pm 1\%$ del agua añadida, $\pm 3\%$ del agua total, entre $\pm 3\%$ y $\pm 5\%$ en adiciones según su proporción con el cemento y $\pm 5\%$ en aditivos.

Recubrimiento armaduras activas: ± 5 mm en elementos prefabricado y ± 10 mm in situ.

Resistencia característica del hormigón según Código Estructural.

Consistencia del hormigón según tabla 57.5.2.2 del Código Estructural.

Desviaciones admisibles según anejo 14 del Código Estructural.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Hormigón armado	5,7	0,7
Hormigón en masa	4	0,7

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

2.3.2. SOLERAS

Descripción

Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.

Materiales

El constructor deberá disponer de un sistema de gestión de los materiales, productos y elementos estructurales que se vayan a colocar en la obra, de manera que se asegure la trazabilidad de los mismos según lo dispuesto en el artículo 15 del Código Estructural.

Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.

Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.

Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).

Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.

Puesta en obra

Se atenderá a lo dispuesto en el Código Estructural y en el Documento Básico SE-C Seguridad estructural-Cimientos del Código Técnico.

Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de encachado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.

Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.

En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.

Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.

Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeadado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.

En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado que se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado o mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados siempre que ofrezcan las garantías de efectividad y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m de junta se comprobará su espesor y altura.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 14 del Código Estructural.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.

2.4. JUEGOS INFANTILES

Descripción

Suministro de juegos para instalaes en parques infantiles.

Materiales

Se estará a lo dispuesto en el Decreto 245/2003, de 24 de abril, por el que se establecen las normas de seguridad en los parques infantiles, y la serie de normas UNE 1176:2018 que regula el equipamiento de las áreas de juego infantiles, así como la superficie de los mismos, especificando las características de los distintos aparatos y columpios que se utilizan en estas áreas.

Puesta en obra

Se estará a lo dispuesto en la UNE-EN 1176-7:2009 en cuanto a la instalación, inspección, mantenimiento y utilización de este tipo de instalaciones.

Se seguirán las especificaciones del fabricante en cuando a elementos de cimentación y montaje de los elementos que componen cada uno de los juegos.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se estará a lo dispuesto en la norma UNE-EN 1176-7:2009. Ensayos de verificación de los elementos instalados.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando la unidad completamente instalada

Covelo, febrero de 2022
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

INDICE

1.	MEDICIONES	1
2.	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	8
3.	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	14
4.	PRESUPUESTO.....	21
5.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	27

1. MEDICIONES

MEDICIONES

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	TRABAJOS PREVIOS					
PXXDM01	Ud RECOLOCACIÓN BANCOS A MANO Desmontaje y reinstalación de bancos existentes para adaptarlos a los nuevos usos (cambio de orientación)					
	Perímetro pista	2				2.00
						2.00
E02AM020	m2 RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.					
	Perímetro parque	1	160.00			160.00
						160.00
E02SA010	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.					
	Perímetro parque	1	160.00		0.25	40.00
						40.00
E05AP01	m REBAJE ARISTAS PAVIMENTO EXISTENTE Desbaste y amolado de aristas elevadas en pavimento existente.					
	Pista existente	2	4.00			8.00
		1	3.00			3.00
		1	2.00			2.00
						13.00
E06RPH02	u REPARACIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN Reparación de esquina deteriorada en la losa de la pista existente.					
	Esquina pista existente	1				1.00
						1.00
E08RPD03	m3 RETIRADA DE POSTES DE HORMIGÓN ABANDONADOS Retirada de postes de hormigón abandonados en la parcela para su traslado a gestor de residuos.					
	Acopio parcela	1	6.00			6.00
						6.00

MEDICIONES

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02	FIRMES Y PAVIMENTOS					
EXXBCH01	m2 SOLERA INFERIOR PARQUE Solera de hormigón armado in situ para asiento del parque infantil con mallazo 15x15-6 y hormigón tipo HA-25 de 15 cm de espesor.					
	Pavimento caucho	1	85.00			85.00
						85.00
U04BH045	m BORD.HORM. MONOC.RECOND.GRIS 8x20 cm Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.					
	Pavimento caucho	1	39.00			39.00
						39.00
EXXPCC01	m2 PAVIMENTO CONTÍNUO DE CAUCHO EN LOSETAS e=4cm Pavimento de caucho de 40mm de espesor con efecto amortiguador para proteger áreas de juego infantiles.					
	Pavimento caucho	1	85.00			85.00
						85.00
U04VA075	m2 PAV.TERRIZO JABRE e=10 cm MANUAL Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, con jabre granítico de color rojizo, cribado, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.					
	Resto parque	1	68.00			68.00
						68.00
U07PRD4	m2 PAVIMENTO DE RESINAS USO DEPORTIVO Pavimento para uso deportivo profesional y amateur para exteriores, aplicado sobre soporte de hormigón, MAXFLOOR SPORT -P de DRIZORO o equivalente. Incluso limpieza previa de superficie					
	Pista multideporte	1	350.00			350.00
						350.00

MEDICIONES

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03	JUEGOS Y MOBILIARIO					
EXXCV02	m VALLA DE MADERA CERRAMIENTO PARCELA Valla de madera de rollizos de apoyo y empalizada de tabla de altura vista 1.00m según diseño incluido en planos.					
	Perímetro	1	82.00			82.00
		1	16.00			16.00
						98.00
U15IM030	u BALANCÍN MUELLE SILUETA Suministro y colocación de juego infantil, balancín de muelle de acero y silueta de madera de iroko tratada en autoclave, para niños de 1 a 6 años, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso cimentaciones					
	Camaleón	1				1.00
	Cochecito	1				1.00
						2.00
U15IP136	u JUEGO INFANTIL TOBOGÁN + 2 COLUMPIOS Suministro e instalación de juego infantil con tobogán, dos columpios (uno de ellos con asiento inclusivo), para niños de 1 a 6 años, h= 2,4 m. Estructura realizada en madera tratada en autoclave nivel IV, escalera de madera tratada, laterales del tobogán, pasamanos de las escaleras y protecciones superiores en polietileno, rampa inoxidable, altura caída 1,36m. Tornillería galvanizada y tapones y protectores de nylon. Columpio con patas de madera tratada, barra superior galvanizada y lacada y cadenas zincadas y 2 asientos. Tropa con estructura de madera, red de seguridad con cuerda de 16mm de nylon con refuerzo interior de acero, tubos de acero inox y decoración en polietileno. Homologado según la normativa europea para uso público EN-1176. Incluso cimentaciones					
	Combinado	1				1.00
						1.00
UFMCP01	u CANASTA Y PORTERÍA MULTIDEPORTE Frontal multideportivo con canasta de minibasket y portería antivandálica -Diseño modular adaptable a multitud de áreas -Fabricada con perfiles metálicos estructurales galvanizados -Tornillería de acero inoxidable					
	Pista multideporte	2				2.00
						2.00
EEBPA02	u ELÍPTICA BIOSALUDABLE Suministro y colocación de andador elíptico de acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, reposapiés ergonómicos de poliéster y asideros recubiertos por empuñaduras de goma, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,9 x 0,65 x 1,6 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones					
	Parque	1				1.00
						1.00
EEBPA05	u TIMÓN BIOSALUDABLE Suministro y colocación de plato de rotación de hombros en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,3 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones					
	Parque	1				1.00
						1.00

MEDICIONES

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
EEBPA09	<p>u BARRAS PARALELAS BIOSALUDABLES Suministro y colocación de barras paralelas biosaludables en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,8 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones</p>					
	Parque	1				1.00
						1.00
U16ZR030	<p>m2 RED PROTECCIÓN FIJA EN FONDOS DE PISTA Red de fondo fija para protección de balones detrás de porterías, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., incluye bandas de PVC con doble costura, tubo metálico corrido para cuelgue, cable de acero antigiratorio, tensores, perrillos, placa de anclaje, montaje y colocación, incluso postes principales de soportación. Medida la superficie ejecutada.</p>					
	Pista multideporte	2	14.00		4.00	112.00
						112.00

MEDICIONES

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

04 GESTIÓN DE RESIDUOS

EXXPGR01 PA GESTIÓN DE RESIDUOS
Partida alzada para gestión de residuos de obra.

Partida alzada	1				1.00
					<hr/>
					1.00

MEDICIONES

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

05 SEGURIDAD Y SALUD

EXXSS04 PA SEGURIDAD Y SALUD

Partida alzada para cumplimiento de medidas de seguridad y salud.

Partida alzada 1 1.00

1.00

2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		TRABAJOS PREVIOS	
PXXDM01	Ud	RECOLOCACIÓN BANCOS A MANO Desmontaje y reinstalación de bancos existentes para adaptarlos a los nuevos usos (cambio de orientación) CUARENTA Y CINCO EUROS	45.00
E02AM020	m2	RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0.84
E02SA010	m3	RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares. VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	25.89
EO5AP01	m	REBAJE ARISTAS PAVIMENTO EXISTENTE Desbaste y amolado de aristas elevadas en pavimento existente. SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	6.22
EO6RPH02	u	REPARACIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN Reparación de esquina deteriorada en la losa de la pista existente. SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	62.59
E08RPD03	m3	RETIRADA DE POSTES DE HORMIGÓN ABANDONADOS Retirada de postes de hormigón abandonados en la parcela para su traslado a gestor de residuos. VEINTIÚN EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	21.21

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		FIRMES Y PAVIMENTOS	
EXXBCH01	m2	SOLERA INFERIOR PARQUE Solera de hormigón armado in situ para asiento del parque infantil con mallazo 15x15-6 y hormigón tipo HA-25 de 15 cm de espesor. DIECIOCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	18.06
U04BH045	m	BORD.HORM. MONOC.REDOND.GRIS 8x20 cm Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/1, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. QUINCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	15.79
EXXPCC01	m2	PAVIMENTO CONTÍNUO DE CAUCHO EN LOSETAS e=4cm Pavimento de caucho de 40mm de espesor con efecto amortiguador para proteger áreas de juego infantiles. TREINTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	31.15
U04VA075	m2	PAV.TERRIZO JABRE e=10 cm MANUAL Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, con jabre granítico de color rojizo, cribado, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado. OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	8.35
U07PRD4	m2	PAVIMENTO DE RESINAS USO DEPORTIVO Pavimento para uso deportivo profesional y amateur para exteriores, aplicado sobre soporte de hormigón, MAXFLOOR SPORT -P de DRIZORO o equivalente. Incluso limpieza previa de superficie. DOCE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	12.16

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		MOBILIARIO	
EXXCV02	m	VALLA DE MADERA CERRAMIENTO PARCELA Valla de madera de rollizos de apoyo y empalizada de tabla de altura vista 1.00m según diseño incluido en planos. VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	27.88
U15IM030	u	BALANCÍN MUELLE SILUETA Suministro y colocación de juego infantil, balancín de muelle de acero y silueta de madera de iroko tratada en autoclave, para niños de 1 a 6 años, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso cimentaciones SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	659.21
U15IP136	u	JUEGO INFANTIL TOBOGÁN + 2 COLUMPIOS Suministro e instalación de juego infantil con tobogán, dos columpios (uno de ellos con asiento inclusivo), para niños de 1 a 6 años, h= 2,4 m. Estructura realizada en madera tratada en autoclave nivel IV, escalera de madera tratada, laterales del tobogán, pasamanos de las escaleras y protecciones superiores en polietileno, rampa inoxidable, altura caída 1,36m. Tornillería galvanizada y tapones y protectores de nylon. Columpio con patas de madera tratada, barra superior galvanizada y lacada y cadenas zincadas y 2 asientos. Tropa con estructura de madera, red de seguridad con cuerda de 16mm de nylon con refuerzo interior de acero, tubos de acero inox y decoración en polietileno. Homologado según la normativa europea para uso público EN-1176. Incluso cimentaciones SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTIDÓS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,222.43
UFMCP01	u	CANASTA Y PORTERÍA MULTIDEPORTE Frontal multideportivo con canasta de minibasket y portería antivandálica -Diseño modular adaptable a multitud de áreas -Fabricada con perfiles metálicos estructurales galvanizados -Tornillería de acero inoxidable MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1,238.39
EEBPA02	u	ELÍPTICA BIOSALUDABLE Suministro y colocación de andador elíptico de acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, reposapiés ergonómicos de poliéster y asideros recubiertos por empuñaduras de goma, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,9 x 0,65 x 1,6 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	859.93
EEBPA05	u	TIMÓN BIOSALUDABLE Suministro y colocación de plato de rotación de hombros en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,3 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	993.57
EEBPA09	u	BARRAS PARALELAS BIOSALUDABLES Suministro y colocación de barras paralelas biosaludables en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,8 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	573.57
U16ZR030	m2	RED PROTECCIÓN FIJA EN FONDOS DE PISTA Red de fondo fija para protección de balones detrás de porterías, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., incluye bandas de PVC con doble costura, tubo metálico corrido para cuelgue, cable de acero antigiratorio, tensores, perillos, placa de anclaje, montaje y colocación, incluso postes principales de soportación. Medida la superficie ejecutada. DIECISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	17.01

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		GESTIÓN DE RESIDUOS	
EXXPGR01	PA	GESTIÓN DE RESIDUOS Partida alzada para gestión de residuos de obra. TRESCIENTOS EUROS	300.00

CUADRO DE PRECIOS 1

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		SEGURIDAD Y SALUD	
EXXSS04	PA	SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada para cumplimiento de medidas de seguridad y salud. QUINIENTOS EUROS	500.00

3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		TRABAJOS PREVIOS	
PXXDM01	Ud	RECOLOCACIÓN BANCOS A MANO Desmontaje y reinstalación de bancos existentes para adaptarlos a los nuevos usos (cambio de orientación)	
		Mano de obra	45.00
		TOTAL PARTIDA	45.00
E02AM020	m2	RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	0.14
		Maquinaria	0.70
		TOTAL PARTIDA	0.84
E02SA010	m3	RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	1.44
		Maquinaria	7.78
		Resto de obra y materiales.....	16.67
		TOTAL PARTIDA	25.89
E05AP01	m	REBAJE ARISTAS PAVIMENTO EXISTENTE Desbaste y amolado de aristas elevadas en pavimento existente.	
		Mano de obra	5.40
		Maquinaria	0.82
		TOTAL PARTIDA	6.22
E06RPH02	u	REPARACIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN Reparación de esquina deteriorada en la losa de la pista existente.	
		Mano de obra	40.28
		Maquinaria	7.92
		Resto de obra y materiales.....	14.39
		TOTAL PARTIDA	62.59
E08RPD03	m3	RETIRADA DE POSTES DE HORMIGÓN ABANDONADOS Retirada de postes de hormigón abandonados en la parcela para su traslado a gestor de residuos.	
		Mano de obra	3.60
		Maquinaria	17.61
		TOTAL PARTIDA	21.21

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		FIRMES Y PAVIMENTOS	
EXXBCH01	m2	SOLERA INFERIOR PARQUE Solera de hormigón armado in situ para asiento del parque infantil con mallazo 15x15-6 y hormigón tipo HA-25 de 15 cm de espesor.	
		Mano de obra	4.28
		Resto de obra y materiales.....	13.78
		TOTAL PARTIDA	18.06
U04BH045	m	BORD.HORM. MONOC.RECOND.GRIS 8x20 cm Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
		Mano de obra	7.22
		Resto de obra y materiales.....	8.57
		TOTAL PARTIDA	15.79
EXXPCC01	m2	PAVIMENTO CONTÍNUO DE CAUCHO EN LOSETAS e=4cm Pavimento de caucho de 40mm de espesor con efecto amortiguador para proteger áreas de juego infantiles.	
		Mano de obra	7.53
		Resto de obra y materiales.....	23.62
		TOTAL PARTIDA	31.15
U04VA075	m2	PAV.TERRIZO JABRE e=10 cm MANUAL Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, con jabre granítico de color rojizo, cribado, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.	
		Mano de obra	1.44
		Maquinaria	0.57
		Resto de obra y materiales.....	6.34
		TOTAL PARTIDA	8.35
U07PRD4	m2	PAVIMENTO DE RESINAS USO DEPORTIVO Pavimento para uso deportivo profesional y amateur para exteriores, aplicado sobre soporte de hormigón, MAXFLOOR SPORT -P de DRIZORO o equivalente. Incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra	2.80
		Resto de obra y materiales.....	9.36
		TOTAL PARTIDA	12.16

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		JUEGOS Y MOBILIARIO	
EXXCV02	m	VALLA DE MADERA CERRAMIENTO PARCELA Valla de madera de rollizos de apoyo y empalizada de tabla de altura vista 1.00m según diseño incluido en planos.	
		Mano de obra	5.16
		Resto de obra y materiales.....	22.72
		TOTAL PARTIDA	27.88
U15IM030	u	BALANCÍN MUELLE SILUETA Suministro y colocación de juego infantil, balancín de muelle de acero y silueta de madera de iroko tratada en autoclave, para niños de 1 a 6 años, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso cimentaciones	
		Mano de obra	64.90
		Resto de obra y materiales.....	594.31
		TOTAL PARTIDA	659.21
U15IP136	u	JUEGO INFANTIL TOBOGÁN + 2 COLUMPIOS Suministro e instalación de juego infantil con tobogán, dos columpios (uno de ellos con asiento inclusivo), para niños de 1 a 6 años, h= 2,4 m. Estructura realizada en madera tratada en autoclave nivel IV, escalera de madera tratada, laterales del tobogán, pasamanos de las escaleras y protecciones superiores en polietileno, rampa inoxidable, altura caída 1,36m. Tornillería galvanizada y tapones y protectores de nylon. Columpio con patas de madera tratada, barra superior galvanizada y lacada y cadenas zincadas y 2 asientos. Trepas con estructura de madera, red de seguridad con cuerda de 16mm de nylon con refuerzo interior de acero, tubos de acero inox y decoración en polietileno. Homologado según la normativa europea para uso público EN-1176. Incluso cimentaciones	
		Mano de obra	192.43
		Resto de obra y materiales.....	6,030.00
		TOTAL PARTIDA	6,222.43
UFMCP01	u	CANASTA Y PORTERÍA MULTIDEPORTE Frontal multideportivo con canasta de minibasket y portería antivandálica -Diseño modular adaptable a multitud de áreas -Fabricada con perfiles metálicos estructurales galvanizados -Tornillería de acero inoxidable	
		Mano de obra	138.39
		Resto de obra y materiales.....	1,100.00
		TOTAL PARTIDA	1,238.39
EEBPA02	u	ELÍPTICA BIOSALUDABLE Suministro y colocación de andador elíptico de acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubrificantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, reposapiés ergonómicos de poliéster y asideros recubiertos por empuñaduras de goma, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,9 x 0,65 x 1,6 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones	
		Mano de obra	75.28
		Resto de obra y materiales.....	784.65
		TOTAL PARTIDA	859.93
EEBPA05	u	TIMÓN BIOSALUDABLE Suministro y colocación de plato de rotación de hombros en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubrificantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,3 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones	
		Mano de obra	112.92
		Resto de obra y materiales.....	880.65
		TOTAL PARTIDA	993.57

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EEBPA09	u	BARRAS PARALELAS BIOSALUDABLES Suministro y colocación de barras paralelas biosaludables en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,8 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones	
			Mano de obra 112.92
			Resto de obra y materiales..... 460.65
			TOTAL PARTIDA 573.57
U16ZR030	m2	RED PROTECCIÓN FIJA EN FONDOS DE PISTA Red de fondo fija para protección de balones detrás de porterías, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., incluye bandas de PVC con doble costura, tubo metálico corrido para cuelgue, cable de acero antigiratorio, tensores, perrillos, placa de anclaje, montaje y colocación, incluso postes principales de soportación. Medida la superficie ejecutada.	
			Mano de obra 6.92
			Maquinaria 0.20
			Resto de obra y materiales..... 9.89
			TOTAL PARTIDA 17.01

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		GESTIÓN DE RESIDUOS	
EXXPGR01	PA	GESTIÓN DE RESIDUOS Partida alzada para gestión de residuos de obra.	
TOTAL PARTIDA			300.00

CUADRO DE PRECIOS 2

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		SEGURIDAD Y SALUD	
EXXSS04	PA	SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada para cumplimiento de medidas de seguridad y salud.	
TOTAL PARTIDA			500.00

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS			
PXXDM01	Ud RECOLOCACIÓN BANCOS A MANO Desmontaje y reinstalación de bancos existentes para adaptarlos a los nuevos usos (cambio de orientación)	2.00	45.00	90.00
E02AM020	m2 RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL A MÁQUINA Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	160.00	0.84	134.40
E02SA010	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APORTE Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	40.00	25.89	1,035.60
EO5AP01	m REBAJE ARISTAS PAVIMENTO EXISTENTE Desbaste y amolado de aristas elevadas en pavimento existente.	13.00	6.22	80.86
EO6RPH02	u REPARACIÓN PAVIMENTO HORMIGÓN Reparación de esquina deteriorada en la losa de la pista existente.	1.00	62.59	62.59
E08RPD03	m3 RETIRADA DE POSTES DE HORMIGÓN ABANDONADOS Retirada de postes de hormigón abandonados en la parcela para su traslado a gestor de residuos.	6.00	21.21	127.26
	TOTAL 01			1,530.71

PRESUPUESTO

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	FIRMES Y PAVIMENTOS			
EXXBCH01	m2 SOLERA INFERIOR PARQUE Solera de hormigón armado in situ para asiento del parque infantil con mallazo 15x15-6 y hormigón tipo HA-25 de 15 cm de espesor.	85.00	18.06	1,535.10
U04BH045	m BORD.HORM. MONOC.REDOND.GRIS 8x20 cm Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm de base y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	39.00	15.79	615.81
EXXPCC01	m2 PAVIMENTO CONTÍNUO DE CAUCHO EN LOSETAS e=4cm Pavimento de caucho de 40mm de espesor con efecto amortiguador para proteger áreas de juego infantiles.	85.00	31.15	2,647.75
U04VA075	m2 PAV.TERRIZO JABRE e=10 cm MANUAL Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, con jabre granítico de color rojizo, cribado, sobre firme terrizo existente no considerado en el presente precio, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.	68.00	8.35	567.80
U07PRD4	m2 PAVIMENTO DE RESINAS USO DEPORTIVO Pavimento para uso deportivo profesional y amateur para exteriores, aplicado sobre soporte de hormigón, MAXFLOOR SPORT -P de DRIZORO o equivalente. Incluso limpieza previa de superficie.	350.00	12.16	4,256.00
TOTAL 02.....				9,622.46

PRESUPUESTO

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	JUEGOS Y MOBILIARIO			
EXXCVM02	m VALLA DE MADERA CERRAMIENTO PARCELA Valla de madera de rollizos de apoyo y empalizada de tabla de altura vista 1.00m según diseño incluido en planos.	98.00	27.88	2,732.24
U15IM030	u BALANCÍN MUELLE SILUETA Suministro y colocación de juego infantil, balancín de muelle de acero y silueta de madera de iroko tratada en autoclave, para niños de 1 a 6 años, anclada al terreno según instrucciones del fabricante. Fabricado e instalado según normas Europeas. Incluso cimentaciones	2.00	659.21	1,318.42
U15IP136	u JUEGO INFANTIL TOBOGÁN + 2 COLUMPIOS Suministro e instalación de juego infantil con tobogán, dos columpios (uno de ellos con asiento inclusivo), para niños de 1 a 6 años, h= 2,4 m. Estructura realizada en madera tratada en autoclave nivel IV, escalera de madera tratada, laterales del tobogán, pasamanos de las escaleras y protecciones superiores en polietileno, rampa inoxidable, altura caída 1,36m. Tornillería galvanizada y tapones y protectores de nylon. Columpio con patas de madera tratada, barra superior galvanizada y lacada y cadenas zincadas y 2 asientos. Tropa con estructura de madera, red de seguridad con cuerda de 16mm de nylon con refuerzo interior de acero, tubos de acero inox y decoración en polietileno. Homologado según la normativa europea para uso público EN-1176. Incluso cimentaciones	1.00	6,222.43	6,222.43
UFMCP01	u CANASTA Y PORTERÍA MULTIDEPORTE Frontal multideportivo con canasta de minibasket y portería antivandálica -Diseño modular adaptable a multitud de áreas -Fabricada con perfiles metálicos estructurales galvanizados -Tornillería de acero inoxidable	2.00	1,238.39	2,476.78
EEBPA02	u ELÍPTICA BIOSALUDABLE Suministro y colocación de andador elíptico de acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, reposapiés ergonómicos de poliéster y asideros recubiertos por empuñaduras de goma, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,9 x 0,65 x 1,6 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones	1.00	859.93	859.93
EEBPA05	u TIMÓN BIOSALUDABLE Suministro y colocación de plato de rotación de hombros en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, rodamientos autolubricantes, ejes macizos y piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,3 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones	1.00	993.57	993.57
EEBPA09	u BARRAS PARALELAS BIOSALUDABLES Suministro y colocación de barras paralelas biosaludables en acero bañado en cinc recubierto con poliéster termoendurecido, piezas de unión de acero fundido, i/cartel con instrucciones de uso, avalado por médico rehabilitador y fisioterapeuta. Dimensiones 1,8 x 0,95 x 1,35 metros altura, anclado al terreno. Incluso cimentaciones	1.00	573.57	573.57
16ZR030	m2 RED PROTECCIÓN FIJA EN FONDOS DE PISTA Red de fondo fija para protección de balones detrás de porterías, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., incluye bandas de PVC con doble costura, tubo metálico corrido para cuelgue, cable de acero antigiratorio, tensores, pernillos, placa de anclaje, montaje y colocación, incluso postes principales de soportación. Medida la superficie ejecutada.	112.00	17.01	1,905.12
TOTAL 03.....				17,082.06

PRESUPUESTO

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	GESTIÓN DE RESIDUOS			
EXXPGR01	PA GESTIÓN DE RESIDUOS Partida alzada para gestión de residuos de obra.	1.00	300.00	300.00
TOTAL 05				300.00

PRESUPUESTO

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	SEGURIDAD Y SALUD			
EXXSS04	PA SEGURIDAD Y SALUD Partida alzada para cumplimiento de medidas de seguridad y salud.	1.00	500.00	500.00
	TOTAL 06			500.00
	TOTAL			29,035.23

5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Mejora de la pista deportiva de Pazos y ejecución de un parque infantil y zona biosaludable

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRABAJOS PREVIOS.....	1,530.71	5.27%
02	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	9,622.46	33.14%
03	JUEGOS Y MOBILIARIO.....	17,082.06	58.83%
04	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	300.00	1.03%
05	SEGURIDAD Y SALUD.....	500.00	1.72%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	29,035.23	
	13.00% Gastos Generales	3,774.58	
	6.00% Beneficio Industrial	1,742.11	
	SUMA G.G. Y B.I.	5,516.69	
	TOTAL PRESUPUESTO	34,551.92	
	21.00% I.V.A.	7,255.90	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	41,807.82	
	Honorarios redacción Proyecto (4,00 PEM)	1,161.41	
	21.00% I.V.A.	243.90	
	TOTAL Honorarios redacción Proyecto	1,405.31	
	Honorarios Dirección de obra (4,00 PEM)	1,161.41	
	21.00% I.V.A.	243.90	
	TOTAL Honorarios Dirección de obra	1,405.31	
	Honorarios Coordinación de Seguridad y Salud (1,00 PEM)	290.35	
	21.00% I.V.A.	60.97	
	TOTAL Honorarios Coordinación de Seguridad y Salud	351.32	
	TOTAL HONORARIOS	3,161.94	
	TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	44,969.76	

Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de **CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS**

Covelo, febrero de 2022
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248