

# VALLADO CANCHA DE TESJUATE



Situación: Centro Cultural de Tesjuate

Puerto del Rosario

---

Fecha:

**NOVIEMBRE-20**

Autor:

**Francisco Domínguez de León**

Arquitecto Técnico.

C/ Fernández Castañeyra, nº 2. Puerto del Rosario.

Tlf: 928850110 Ext.: 195

## VALLADO CANCHA DE TESJUATE

MEMORIA

noviembre de 2020

## ÍNDICE

### CAPÍTULO I.- MEMORIA.

1.1.- Antecedentes. (Información previa)

1.2.- Agentes.

1.3.- Emplazamiento.

1.4.- Objeto del proyecto.

1.5.- Documentos del proyecto.

1.6.- Clasificación urbanística.

1.7.- Descripción de las obras.

1.8.- Declaración de obra completa

1.9.- Otros documentos de aplicación.

1.10.- Homologación.

1.11.- Presupuesto de la obra.

1.12.-Plazo de ejecución.

1.13.- Datos complementarios.

ANEXO N°1.-JUTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEXO N° 2.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEXO N°3. PROGRAMA DE TRABAJO

ANEXO N°4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### CAPÍTULO II.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

#### 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

##### 1.- Disposiciones generales

Art 1. Objeto y ámbito de aplicación del presente pliego

Art 2. Descripción de la obra.

Art 3. Condiciones facultativas complementarias

- Art 4. Sistemas de contratación.
- Art 5. Condiciones generales de contratista.
- Art. 6: Subcontratación de obras.
- Art. 7: Organización del trabajo.
- Art. 8: Medios auxiliares.
- Art. 9: Recepción del material.
- Art. 10: Ejecución y plazo de ejecución de las obras.
- Art. 11: Precios unitarios y su revisión.
- Art. 12: Pago de las obras.
- Art. 13: Gastos de carácter general e indemnizaciones del contratista.
- Art. 14: Recepción de las obras.

## 2.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL

- Art 1. Contratista
- Art 2. El contrato
- Art 3. Contratación
  - Art 4. Adjudicación
  - Art 5. Subasta y concurso
- Art. 6: Formalización del contrato
- Art. 7: Arbitraje obligatorio
- Art. 8: Jurisdicción competente.
- Art. 9: Responsabilidad del contratista
- Art. 10: Recepción de obras con vicios ocultos
- Art. 11: Policía de obra
- Art. 12: Acciones del trabajo
- Art. 13: Daños a terceros
- Art. 14: Pago de arbitrios
- Art.15: Anuncio y carteles
- Art.16: Copia de documentos
- Art.17: Hallazgos

Art.18: Causas de rescisión de contratos

Art.19: Retraso en las obras por deficiencias

### 3.- FACULTADES DEL DIRECTOR FACULTATIVO

Art 1. Dirección facultativa

Art 2. Facultad general de la dirección técnica

### 4.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DE CONTRATACIÓN

Art 1. Oficina en la obra

Art 2. Presencia del contratista en la obra

Art 3. Representación facultativa del contratista

Art 4. Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones general

Art 5. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Art. 6: Reclamaciones contra el técnico-director

Art. 7: Recusación por el contratista del personal nombrado por el técnico-director

Art. 8: Despidos por falta de subordinación, incompetencia o manifiesta mala fe.

Art. 9: Libro de órdenes

### 5.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DE CONTRATACIÓN

Art 1. Caminos y accesos a la obra

Art 2. Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Art 3. Orden de los trabajos

Art 4. Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor

Art 5. Prorrogas por causa de fuerza mayor

Art. 6: Responsabilidad del técnico-director en el retraso de la obra

Art. 7: Replanteo general

Art. 8: Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Art. 9: Obras ocultas

Art.10: Trabajos defectuosos

Art.11: Vicios ocultos

Art.12: Procedencia de los materiales y de los aparatos

Art.13: Empleo de materiales y aparatos

Art.14: Materiales no utilizables

Art.15: Materiales y aparatos defectuosos

Art.16: Medios Auxiliares

## 6.- RECEPCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEXAS

Art 1. Recepción provisional

Art 2. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Art 3. Medición definitiva de los trabajos

Art 4. Recepción definitiva

CAPÍTULO III.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

CAPÍTULO IV.- PLANOS.

MEMORIA

## 1.1 ANTECEDENTES

El peticionario del presente expediente, el Ilmo. Ayuntamiento de Puerto del Rosario, provisto de C.I.F. nº P-3501800A, desea realizar un proyecto de ejecución de vallado en la cancha deportiva y parque infantil de Tesjuate , incluyendo la colocación de puertas y equipamiento de la cancha .

Será necesario la presentación de este Proyecto Técnico, justificando que las actuaciones que se pretenden llevar a cabo, se ajustan a lo dispuesto en la legislación vigente, se redacta el mismo atendándose en su desarrollo a cuanto dispone la normativa que le es de aplicación a este tipo de actuaciones.

## 1.2 AGENTES

El promotor del presente proyecto es el Ilmo. Ayuntamiento de Puerto del Rosario, provisto de C.I.F. nº P-3501800A, con domicilio a efectos de notificación en C/ Fernández Castañeyra nº 2, de Puerto del Rosario, en el término municipal de Puerto del Rosario, C.P.:35600, Fuerteventura.

El presente proyecto ha sido redactado por D. Francisco Domínguez de León, Arquitecto Técnico, adscrito al departamento de Obras del Ayuntamiento de Puerto del Rosario, Fuerteventura.

## OTROS INTERVINIENTES

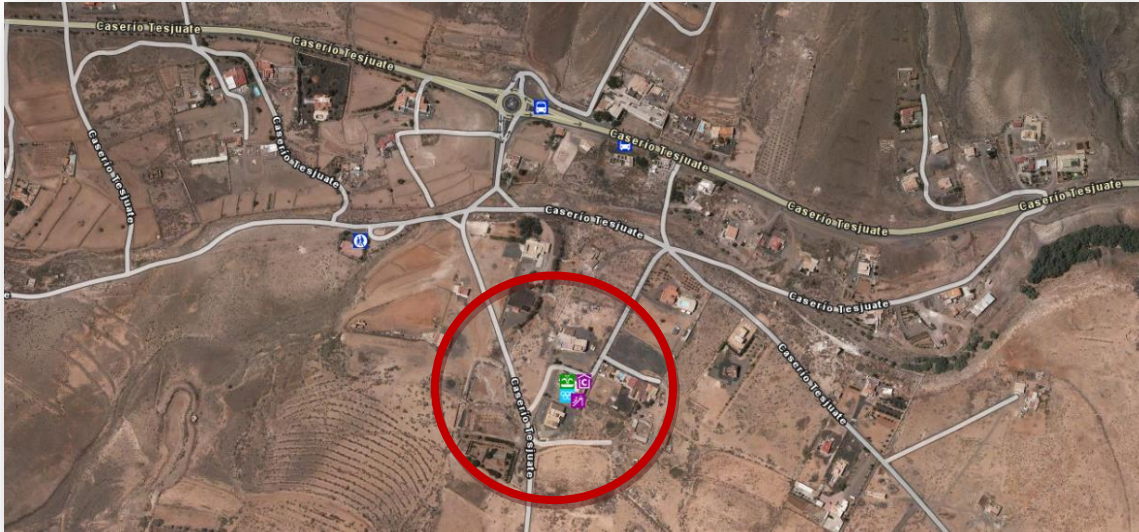
<u>Redactor del estudio topográfico:</u>	No procede
<u>Redactor del estudio geotécnico:</u>	No procede
<u>Estudio de impacto ambiental:</u>	Se desconoce en el momento de redactar esta fase.
<u>Estudio de gestión de residuos:</u>	Técnico redactor del proyecto.

## 1.3 EMPLAZAMIENTO

La instalación del vallado, colocación de puertas de acceso y el equipamiento de la cancha se realizará en la cancha deportiva aledaña al Centro Cultural del pueblo de Tesjuate.



#### 1.4. OBJETO DEL PROYECTO



El objeto de este proyecto es la descripción de los medios necesario para llevar a cabo la instalación de vallado en la cancha deportiva del Centro Cultural de Tesjuate.

Asimismo, este proyecto se redacta con el objeto de:

- Definir las condiciones técnicas que debe reunir dicho proyecto para a su correcto funcionamiento.
- Obtener del Ayuntamiento de Puerto del Rosario y demás organismos oficiales competentes, las correspondientes autorizaciones administrativas para la ejecución de dichos trabajos.

#### 1.5. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

##### Capítulo I Memoria

Anexo 1: Justificación de precios

Anexo 2: Estudios de Seguridad y Salud

Anexo3.Programa de trabajo

Anexo4. Estudio de gestión de residuos

##### Capítulo II Pliego de Condiciones

Capítulo III Presupuesto

Mediciones

Presupuesto

Capítulo IV Planos.

**1.6. CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA**

Condiciones de la parcela urbanística y de la edificación Estado de tramitación Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Puerto del Rosario, publicado el 05/01/2017 en el BOC 004/17 Etiqueta: CT Denominación de la zona de edificación: Asentamiento rural Tesjuate Condiciones de la parcela urbanística y de la edificación Estado de tramitación Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Puerto del Rosario, publicado el 05/01/2017 en el BOC 004/17 Etiqueta: A.O.U. 3.2.2 Denominación de la zona de edificación: A.O.U. 3.2.2 Tesjuate Determinaciones reguladoras de los usos pormenorizados Estado de tramitación Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Puerto del Rosario, publicado el 05/01/2017 en el BOC 004/17 Denominación de la zona de uso: CO-So-3: Social USO PRINCIPAL: 7.4: Comunitario > Equipamiento social (s) Determinaciones reguladoras de los usos pormenorizados Estado de tramitación Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Puerto del Rosario, publicado el 05/01/2017 en el BOC 004/17 Denominación de la zona de uso: RE-ViUf-3: Vivienda unifamiliar rural 1 USO PRINCIPAL: 3: Residencial USOS COMPLEMENTARIOS: 8.6: Infraestructuras > Instalaciones del edificio 8.7: Infraestructuras > Aparcamientos 9.1: Otros usos > Usos complementarios a la vivienda Observaciones - Gimnasio, trastero, bodega, cuartos higiénicos, lavaderos, anejo de uso agrícola. Usos globales Estado de tramitación Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Puerto del Rosario, publicado el 05/01/2017 en el BOC 004/17 Etiqueta: RE Descripción: Residencia.

**1.7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR**

Se pretende realizar la instalación del vallado perimetral de la cancha deportiva y parque infantil perteneciente al Centro Cultural de Tesjuate. El vallado de la cancha deportiva se realizara mediante verjas de barrote de cuatro metros y para su ejecución será necesario implementar zapatas para la sujeción de la misma. Para el vallado del parque infantil se realizará el cerramiento con verja tipo barrote de dos metros

Se colocara el cerramiento a base de verja barrote de dos y cuatro metros de altura compuesta por perfiles horizontales y de barrote vertical, colocados sobre pilares empotrados en el muro, todo galvanizado en caliente por inmersión post- fabricación y plastificación en poliéster al horno en cuatro colores diferentes, así como todos los accesorios necesarios para su instalación.

Trabajos de realizar:

- levantado de valla metálica existente en parque infantil
- Colocación de verja tipo barrote de 2 y 4 metros de altura y de colores
- Colocación de puertas de acceso

- Zapatatas de 50 x 50 x 70 cm
- Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos

#### **1.8. DECLARACION DE OBRA COMPLETA**

Dado que la obra objeto del presente Proyecto incluye todos los trabajos accesorios que convierten dicha obra en ejecutable, se considera que este proyecto comprende una obra completa, tal como se exige en el artículos 13 ap.3 que textualmente dice lo siguiente:

Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiéndose por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

No obstante lo anterior, podrán contratarse obras definidas mediante proyectos independientes relativos a cada una de las partes de una obra completa, siempre que estas sean susceptibles de utilización independiente, en el sentido del uso general o del servicio, o puedan ser sustancialmente definidas y preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.

#### **1.9. OTROS DOCUMENTOS DE APLICACIÓN**

-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.

- Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda B.O.E.: 28-MAR-2006

- Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25-OCT-1997

- Prevención de Riesgos Laborales. LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10-NOV-1995

- Señalización de seguridad en el trabajo. REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-1997

- Seguridad y Salud en los lugares de trabajo. REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-1997

- Manipulación de cargas. REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23-ABR-1997

- Utilización de equipos de protección individual. REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12-JUN-1997

- Utilización de equipos de trabajo. REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7-AGO-1997
- DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad. REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11-MAR-2010
- Normas Municipales

### 1.10 .HOMOLOGACIONES

La Dirección Facultativa exigirá que todos los equipos, materiales, mecanismos, etc., utilizados en la instalación estén debidamente homologados y autorizada su utilización por los Organismos Oficiales competentes.

### 1.11. PRESUPUESTO DE LA OBRA

#### RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAPITULO 1	DEMOLICIONES Y MOV. TIERRAS .....	342,43	0,79
CAPÍTULO 2	ALBAÑILERIA .....	38.330,28	87,90
CAPITULO 3	EQUIPAMIENTOS .....	3.154,04	7,23
CAPÍTULO 4	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	109,79	0,25
CAPITULO 5	SEGURIDAD Y SALUD .....	1.670,83	3,83
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>43.607,37</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	5.668,96	
	6,00 % Beneficio industrial .....	2.616,44	
SUMA DE G.G. y B.I.		8.285,40	
	7,00 % I.G.I.C.....	3.632,49	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>55.525,26</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>55.525,26</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

### 1.12. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto para la realización de esta obra se estima en 2 meses (60 días).

### 1.13. DATOS COMPLEMENTARIOS

Se suministrarán por el técnico que suscribe, cuantos datos, además de los ya expuestos, tengan a bien solicitar los Organismos Oficiales competentes.

En Puerto del Rosario, 17 de noviembre de 2020.

Fdo: Francisco Domínguez de León

Arquitecto Técnico

## ANEXO 1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

### VALLADO CANCHA DE TESJUATE

**OBJETO:**

El objeto del presente anejo es el dar una determinación a los precios de todas y cada una de las distintas unidades de obra y partidas alzadas contenidas en los cuadros de precio de este proyecto, para lo cual se ha tenido que considerar tanto los Costes Directos como los Indirectos, ya que de una relación entre ellos se deducen los costes finales de cada elemento de la obra.

**COSTES DIRECTOS:**

Los costes directos son los que corresponden a los diferentes elementos que intervienen directamente en la ejecución de cada una de las unidades de obra estando constituidos por:

Coste de la mano de obra en ella aplicada incluido pluses, cargas y seguros sociales.

Coste de la maquinaria , gasto del personal , energía , etc. directamente aplicables a dicha unidad de obra (excluido el I.G.I.C.).

Coste de los materiales a pie de obra que forman dicha unidad.

**2.1.- CÁLCULO DE LOS COSTES DIRECTOS.**

Para determinar los costes directos será preciso conocer los costes horarios de la mano de obra y la maquinaria a utilizar , junto con sus respectivos rendimientos para la ejecución de cada una de las distintas unidades de obra, así como de los costes de los distintos materiales a emplear.

**2.1.1.- Coste horario de la mano de obra.**

Consiste en la determinación del coste que le supone al contratista la hora realmente trabajada. Este coste está realmente compuesto por tres partidas:

Las cantidades percibidas por el trabajador con carácter salarial, sujetas por tanto a cotización(A)

Las cantidades percibidas con carácter no salarial, no sujetas a cotización( B)

Las cantidades devengadas por el empresario como cotización a la S.S. y seguro de accidentes , resultado de aplicar los porcentajes reglamentarios “ K” a las cantidades sujetas a dicha cotización.

Evaluando este coste a lo largo de año, habrá que dividirlo por el número de horas de trabajo correspondientes a ese año.

El coste horario de la mano de obra puede expresarse de la siguiente forma :

$$C= A+B+K\times A$$

Viniendo C,Ay B expresado en ptas/h y K en tantos por uno.

A continuación procedemos al cálculo del coste horario correspondiente a distintas categorías laborables en nuestra obra, utilizando para ello la Tabla Salarial “A” (CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS ).

### 2.1.2.- Coste horario de la maquinaria.

#### Consideraciones generales.

Como se ha indicado en líneas anteriores el precio de ejecución material de cada unidad de obra debe recoger todos los costes que se le producen a la Empresa Constructora dentro del recinto de la obra y que son de dos tipos directos e indirectos.

En cuanto al coste de utilización de la maquinaria tenemos que indicar que se puede calcular de dos formas diferentes :

Calculando el coste total de utilización de una máquina en obra, en unas determinadas condiciones de funcionamiento, caracterizadas por dos parámetros temporales diferentes; los días de puesta a disposición de la obra y las horas de funcionamiento efectivo de la máquina.

Calculando el coste medio de la hora de funcionamiento efectivo de una máquina concreta.

Lógicamente para aplicar el primer método, es necesario disponer de un Plan de Obra detallado, del que se deduzca, para la unidad de obra que se pretenda valorar, el tipo, capacidad y rendimiento de las máquinas a emplear, así como los días de puesta a disposición y las horas de funcionamiento efectivo de las mismas.

Habida cuenta de que las ocasiones, y como ocurre en éste trabajo, el Ingeniero redactor de un proyecto desconoce con profundidad tanto el Plan de Obra como la maquinaria a utilizar, el método a aplicar en el presente proyecto para la evaluación del coste de utilización de la maquinaria en obra es el segundo.

Este segundo método está basado en la simplificación que supone la adopción de valores estadísticos.

#### Variables a considerar.

A continuación, se definen las variables que constituyen el método de determinación del coste de la maquinaria que se va a utilizar.

- V: Valor de adquisición de la máquina en pesetas.

E: Promedio estadístico de días anuales de puesta a disposición de la máquina (o incluso festivos y días de transporte).

Hut: Promedio estadístico de horas totales de funcionamiento económico de la máquina, a lo largo de toda su vida.

Hua: Promedio estadístico de horas anuales de funcionamiento de la máquina.

T: Longevidad, o números de años completos que la máquina se encuentra en condiciones económicas de funcionamiento.

M+C : Gastos totales de reparaciones generales y conservación, a lo largo de toda su vida económica, expresados en % del valor V.

Ad : Porcentaje de la amortización de la máquina, que es cargable al coste de puesta a disposición de la misma.



D: Días de puesta a disposición de la máquina, es decir, número total de días naturales que una máquina ha estado a disposición de la obra en condiciones de funcionamiento, haya trabajado o no, incluyendo los días empleados en el transporte y montaje.

H: Horas de funcionamiento efectivo de la máquina en obra, durante los días de puesta a disposición.

De todas las variables anteriormente expuestas, las dos últimas dependen del Plan de obra que se haya establecido. Las restantes dependen única y exclusivamente del tipo de máquina que se esté considerando.

El promedio estadístico E es siempre menor de 360 días y depende del tipo de máquina y características del trabajo que ésta realiza .

Con carácter general se puede establecer la siguiente clasificación :

E: 270 días/año, para máquinas que realizan trabajos de poco desgaste o máquinas muy versátiles ( Camiones , motoniveladoras, grúas torre...)

E: 240 días/año, para máquinas que realizan trabajos de dureza y desgastes medios, o máquinas bastante versátiles ( Excavadoras, Grupo Electrónico, Compresores móviles...)

E: 210 días/año, para máquinas que realizan trabajos duros y de bastante desgaste o máquinas poco versátiles ( Mototraillas, Compactadores Vibratorios o de neumáticos, Machacadoras...).

E: 180 días/año, para máquinas que realizan trabajos muy duros y de mucho desgaste o trabajos muy especializados ( Plantas Asfálticas en caliente, Máquinas de gunitar , Zanjadoras, Barredoras,...)

### **Estructura del coste.**

El coste de utilización de una máquina está constituido por los siguientes conceptos:

#### **Costes Intrínsecos:**

Intereses de la inversión .

Amortización de la máquina.

Seguros y otros gastos fijos.

Reparaciones Generales y Conservación.

Se consideran costes intrínsecos los correspondientes a la propia máquina, y son todos directamente proporcionales al valor V de adquisición de la máquina.

#### **Costes Complementarios:**

Mano de obra de manejo y mantenimiento diario.

Consumos de energía.

Se consideran costes complementarios aquellos costes originados en la máquina pero ajenos a la misma , relacionados con los costes del personal de manejo y consumos de ésta.

**Costes Intrínsecos:**

Intereses de la Inversión.

Se define con respecto a éste apartado un interés medio virtual equivalente que aplicado a la inversión inicial durante la longevidad T de la máquina, de una cantidad equivalente a la obtenida , teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones en concepto de reposición del capital al interés bancario durante ese mismo período de tiempo.

Tomando un sistema de amortización lineal o proporcional al tiempo el valor del interés medio es el siguiente.

$$im = \left[ \frac{ix \left( 1 + \frac{i}{100} \right)^T}{1 + \left( \frac{i}{100} \right)^T} \right] - \frac{100}{T}$$

El valor im es función de la tasa de interés anual y de la longevidad de la máquina.

El Ministerio de Obras Públicas considera que , para la determinación de los costes de utilización de la maquinaria de obra, debe adaptarse una tasa de interés anual del 7,5% mientras que tanto SEOPAN ( Grupo de Empresas de Obras Públicas de Ámbito Nacional) como ATEMCOP (Asociación Española de Técnicos de Maquinaria para la Construcción y Obras Públicas), estimen que debe adaptarse una tasa del 9% anual.

Se muestra a continuación un cuadro donde se han calculado diferentes valores de interés medio virtual equivalente a partir de diferentes valores de longevidad T.

<b>LONGEVIDAD (T)</b>	<b>INTERÉS M.V.E.</b>	<b>LONGEVIDAD ( T)</b>	<b>INTERES M.V.E.</b>
1	9.000	11	5.604
2	6.847	12	5.632
3	6.172	13	5.665
4	5.867	14	5.700
5	5.709	15	5.740
6	5.623	16	5.780
7	5.583	17	5.823
8	5.567	18	5.865
9	5.569	19	5.910

10	5.582	20	5.955
----	-------	----	-------

Como se puede apreciar a partir de una longevidad de 5 años, el interés medio virtual permanece prácticamente constante.

Por ello, puede adaptarse y en nuestro proyecto lo adaptamos así, un valor de  $i_m=5,7\%$  y una longevidad media de 5 años.

De acuerdo con todo lo expuesto teniendo en cuenta que el número de días que estadísticamente una máquina se encuentra puesta a disposición de la obra es E, el interés por día de puesta a disposición será :

Y el coste de interés durante los D días de puesta a disposición de la máquina en obra será:

$$\left(\frac{V}{100}\right) \times i \times \left(\frac{1}{E}\right)$$

#### Amortización de la máquina

La amortización de cualquier máquina es la valoración de la depreciación o pérdida de valor que está experimentando debida a diferentes causas, como son por ejemplo:

Desgaste por el uso.

Envejecimiento físico.

Envejecimiento técnico.

Envejecimiento comercial.

En general, la amortización de la máquina se suele dividir en dos partes. Una cargable al día de puesta a disposición de la máquina en obra, independientemente de que ésta trabaje o no, y que tiene un valor oscilante entre un 30 y un 40%, es decir:

$$Ad=30-40\%$$

La otra parte de la amortización , aplicable a la hora de funcionamiento efectivo de la máquina , es decir, amortización que se produce sólo cuando la máquina realmente trabaja, suele tener un valor oscilante entre 60-70%.

El valor que adopta la parte de la amortización anual aplicable a los días de puesta a disposición de la máquina en obra durante los D días de puesta a disposición, y teniendo en cuenta que:

E es el promedio de días al año de puesta a disposición de la máquina en obra, es el siguiente:

$$\left[\frac{V \times H_{ua}}{H_{ut}}\right] \times \left[\frac{Ad \times D}{E}\right]$$

El valor que adopta la parte de la amortización anual cargable a la hora de funcionamiento de la máquina, teniendo en cuenta que *Hua*, es el número de horas de funcionamiento efectivo y *h* el número de horas de funcionamiento de la máquina en obra, es:

$$\frac{V}{100} \times \left[ \frac{(100 - Ad) \times H}{Hut} \right]$$

Reuniendo los dos valores obtenidos, el valor de la amortización de la maquinaria a aplicar en el presente proyecto para un total de *D* días de puesta a disposición en obra y *H* horas de funcionamiento efectivo es el siguiente:

$$\frac{V}{100} \times \left[ \frac{Ad \times Hua}{Hut} \times \frac{D}{E} + \left( \frac{(100 - Ad) \times H}{Hut} \right) \right]$$

Seguros y gastos fijos.

En este apartado tienen cabida los seguros de máquina, los impuestos y los gastos fijos de almacenamiento.

El coste anual por todos estos conceptos se obtiene aplicando un porcentaje (*S*%) sobre el valor de adquisición de la máquina, aplicando diferentes valores de según se trate de maquinaria de transporte o de obra.

Los valores “*S*” a utilizar son los siguientes:

	VALORES DE <i>S</i> % MAQUINARIA DE <b>OBRA</b>	VALORES DE <i>S</i> % MAQUINARIA DE <b>TRANSPORTE</b>
SEGUROS	2	2
IMPUESTOS	-	1
ALMACENAMIENTO	0,5	0,5
TOTAL	2,5	3,5

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente y que *E* es el número de días de puesta a disposición de la máquina al año; el coste de seguros y otros gastos fijos durante los *D* días de puesta a disposición de la máquina en obra es:

$$\left[ \frac{V}{100} \right] \times S \times \left[ \frac{D}{E} \right]$$

Reparaciones generales y conservación.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones de los montajes de partes esenciales de la maquinaria y en las reparaciones o sustituciones de piezas o elementos en los casos necesarios.

El coste de reparaciones generales y conservación a lo largo de toda la vida económica de la máquina viene dado por :

$$\frac{V}{100} \times (M + C)$$

Considerando que  $H_{ut}$  es el número de horas de funcionamiento efectivo a lo largo de toda la vida, y  $H$  el número de horas de funcionamiento efectivo en obra, el coste de reparaciones generales y conservación durante las  $H$  horas de funcionamiento efectivo de la máquina será :

$$\frac{V}{100} \times (M + C) \times \frac{H}{H_{ut}}$$

Coste intrínseco total.

El coste intrínseco total de la máquina se obtiene sumando todos los valores que hasta se han obtenido, resultando:

$$\frac{V}{100} \times \left[ \left[ \frac{im + s}{E} + \frac{Ad \times H_{ua}}{E \times H_{ut}} \right] \times D + \frac{(100 - Ad) + (M + c)}{H_{ut}} \times H \right]$$

Pudiendo expresar esta ecuación de forma simplificada de la siguiente forma:

$$\frac{V}{100} \times (Cd \times D + ch \times H)$$

Siendo  $C_d$  el coste unitario del día de puesta a disposición de la máquina en obra, expresado en tanto por ciento sobre el valor de adquisición y  $Ch$  el coste unitario por hora de funcionamiento efectiva de la máquina en obra, expresado en tanto por ciento sobre el valor de adquisición.

Para facilitar el empleo de estas fórmulas y la determinación de los costes intrínsecos, tanto los datos estadísticos que caracterizan a la máquina considerada como los datos unitarios anteriormente obtenidos, se encuentran tabulados en diversos manuales.

Existen diversos tipos de máquinas cuyo coste intrínseco de utilización no puede relacionarse directamente con las horas de funcionamiento efectivo de las mismas, bien sea por la generalidad de su presencia en obra, bien sea por su carácter de útiles o por su reducido precio.

Es práctica habitual suponer una tasa diaria de puesta a disposición, en la que queden englobados todos los componentes del coste intrínseco más actuales toman diversos valores a partir de un y medio por mil del valor de adquisición de la máquina.

Los valores que quedan recogidos en las últimas publicaciones para diferentes máquinas son:

- 0.15
- 0.17
- 0.20
- 0.22

Por consiguiente, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un periodo de  $D$  días de puesta a disposición en obra es:

$$\frac{V}{100} \times \text{Coeficientes} \times D$$

### **Costes complementarios.**

En los costes complementarios se incluyen por un lado el coste de la mano de obra de manejo y mantenimiento diario, que es proporcional a los días de puesta a disposición de la máquina en obra, ya que trabaje o no hay que contar con el costo íntegro del personal adscrito a ella.

Por otro lado, hay que contar con los consumos de energía, que solamente se producen cuando la máquina trabaja. Por esta razón, este coste es proporcional a las horas de funcionamiento efectivo.

#### Mano de obra y mantenimiento diario.

La mano de obra a considerar es la correspondiente al manejo de la propia máquina (Oficial de Primera Maquinista), así como a su mantenimiento y engrase diario (ayudante y peón especializado).

No hay que considerar el coste del personal auxiliar que, en algunos casos, se utiliza para realizar con la máquina determinadas unidades de obra, pues este personal procede incluirlo en el coste de dichas unidades de obra y no en el de la máquina; ya que esta última puede prestar servicios a unidades distintas, con necesidades de personal auxiliar diferente.

En los períodos en que la máquina trabaja, es habitual que el personal adscrito a ella haga una o dos horas extraordinarias para revisión general y engrase, sobre todo cuando no existan talleres y medios apropiados en la obra, y muchas veces, aunque así sea.

En nuestro proyecto tendremos en cuenta este hecho, razón por la que aumentamos los costes del personal adscrito a la máquina entre un 10 y un 20 dependiendo de la máquina.

Dividiendo este coste anual de la mano de obra para cada categoría laboral, por el número estadístico  $E$  de días de puesta a disposición de la máquina al año, se obtendrá el coste de la mano de obra por día de puesta a disposición de la máquina en obra obtendremos el coste de la mano de obra adscrito a la máquina durante su estancia en la obra, es decir:

$$\frac{\text{CosteAnualdeManodeObra}}{E} \times D$$

Consumos de energía.

Existen dos tipos de consumos de energía:

Los principales

Los secundarios

Los consumos principales son los correspondientes a la energía necesaria para el funcionamiento de la máquina, que para la maquinaria de obra se reduce a consumo de gasoil, gasolina o energía eléctrica.

Los consumos secundarios son los correspondientes a grasas y aceites necesarios para la conservación y engrase de la máquina. Su coste puede cifrarse, dentro de un margen de error aceptable, en el 20% del coste de los consumos principales para las máquinas con motores diesel y en un 10% para las máquinas con motores eléctricos o de gasolina.

Si llamamos:

C: Consumo unitario en litros o Kw/h por C.V. y hora.

P: Potencia de la máquina en C.V.

p: Precio de la energía en obra, en pesetas litro o Kw/h.

a: Consumos secundarios en %

El coste debido a los consumos de energía durante H horas de funcionamiento efectivo de la máquina será:

$$\left(1 + \frac{a}{100}\right) \times c \times P \times p \times H$$

**Coste total de utilización de la maquinaria.**

El coste total de utilización de una máquina debe ser evaluado para un número de D días de puesta a disposición de la máquina en obra y un número de horas de funcionamiento efectivo H.

Si reunimos todas las expresiones que se han calculado en apartados anteriores tendremos la expresión que nos permite conocer el coste de utilización de la máquina para los D días y las h horas citadas.

$$\frac{V}{100} \left[ \left[ \frac{im + s}{E} + \frac{Ad \times Hua}{E \times Hut} \right] \times D + \frac{(100 - Ad) + (M + C)}{Hut} \times H \right]$$

COSTE TOTAL (EUROS):

$$\frac{CosteAnualdeManodeObra}{E} \times D + \left(1 + \frac{a}{100}\right) \times c \times P \times p \times H + (TransporteyMontaje)$$

Agrupando los términos que dependen del número de días de puesta a disposición de la máquina y los que dependen del número de horas H se obtiene la siguiente expresión:

$$\left[ \left[ \frac{V}{100} \times \left( \frac{im + s}{E} + \frac{Ad \times Hua}{E \times Hut} \right) \right] + \frac{CosteAnualM.O}{E} + \frac{TransporteyMontaje}{D} \times D \right] \times D + \left[ \frac{V}{100} \times \frac{(100 - Ad) + (M + C)}{Hut} + \left( 1 + \frac{a}{100} \right) \times c \times P \times p \right] \times H$$

Para las máquinas de gran presencia en obra o para los útiles, es necesario obtener el Coste Total a partir del coste intrínseco total, que se había cifrado en un uno y medio por mil del valor de adquisición, y de los costes complementarios de mano de obra y consumos de energía; de forma convenientemente adaptada a las circunstancias.

Teniendo en cuenta que los días naturales del año son 365, que los días de trabajo en una obra están cifrados por convenio en 222 y que las horas de trabajo efectivas al año son 1768. Hecha esta aclaración el coste total en pesetas para un a máquina que estamos tratando puesta a disposición en obra un número D días es el siguiente:

$$\left[ \frac{V}{100} \times 0.15 + \frac{CosteAnualdeManodeObra}{365} + \left( 1 + \frac{a}{100} \right) \times c \times P \times p \times \frac{1936}{365} \right] \times D$$

#### **Coste medio de la hora de funcionamiento efectivo.**

Se necesita para la obtención del precio de ejecución material de las unidades de obra de nuestro proyecto el coste horario de la maquinaria empleada en el desarrollo de las mencionadas unidades.

Hasta ahora se han expuesto diferentes fórmulas que nos ayudaría a conocer el coste de la maquinaria cuando sepamos el número de días de puesta a disposición de , la maquinaria en obra y el número de horas efectivas de trabajo en ella.

Como es sabido, nosotros a la hora de proyectar no conocemos con exactitud el programa de trabajos que se seguirá en la ejecución del conjunto de la obra proyectada, se procederá a calcular una fórmula que determine el coste de la hora efectiva de trabajo para cada una de las máquinas de las cuales se desee conocer su coste.

La fórmula de la cual se ha hecho mención se obtendrá realizando las siguientes operaciones:

En el corchete afectado por el valor D, se aprecia el coste del Transporte y Montaje, para posteriormente multiplicar todo por el número estadístico de días anuales de puesta a disposición de la maquinaria en obra (E) y dividirlo por el número de horas estadísticas de trabajo efectivo al año (FI).

El corchete afectado por el valor H será multiplicado por 1, ya que estamos evaluando el coste por hora de funcionamiento efectivo.



Una vez explicado el método que se utilizará para la obtención de los costes horarios de las máquinas se pasará a presentar unas hojas de cálculo preparadas a tal fin donde quedarán justificadas a modo didáctico los costes de algunas máquinas. Los costes horarios de aquellas máquinas que se citan en las diferentes unidades de obra de nuestro proyecto se obtendrán aplicando íntegramente el procedimiento descrito.

**2.1.3.- Coste de los materiales a pie de obra.**

Como ya se expuso para la obtención del coste directo de ejecución de las unidades de obra hay que incluir el coste de los materiales que intervienen en la misma. Estos materiales pueden ser de dos tipos , los ingredientes, que entran a formar parte la obra ejecutada, y los auxiliares que son necesarios para la ejecución de las citadas unidades.

El precio a adoptar para los materiales es el precio a pie de obra, por consiguiente este precio está compuesto por las siguientes partidas:

Precio de adquisición

Transporte

Carga y descarga.

Varios: Pérdidas, roturas, seguros , imprevistos ,etc...

3.- Costes de la mano de Obra.

<b>RETRIBUCIÓN ANUAL DE CARÁCTER SALARIAL</b>						
<b>CATEGORIA LABORAL</b>	<b>RETRIBUCIÓN DIARIA</b>	<b>PLUS DE ASISTENCIA</b>	<b>GRATIF. VERANO</b>	<b>GRATIF. DICIEMBRE</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
	335	223	1	1	1	A
<b>TITULADO SUPERIOR</b>	21,60	65,46	2.253,96	2.253,96	2.179,90	28521,4
<b>ENCARGADO GENERAL</b>	21,60	20,40	1317,48	1317,48	1253,37	15.673,53
<b>DELINEANTE</b>	21,60	15,10	1176,72	1.176,72	1.176,72	14.069,33
<b>DELINEANTE CALCADOR</b>	21,60	6,99	1.022,93	1.022,93	958,81	11.799,44
<b>CAPATAZ</b>	21,60	11,31	1.065,35	1.065,35	1.101,23	13.716,34
<b>OFICIAL DE 1ª</b>	21,60	9,71	1.082,05	1.082,05	1.017,93	12.583,36
<b>OFICIAL DE 2ª</b>	21,60	8,24	1.050,24	1.050,24	986,01	12.160,01

<b>AYUDANTE</b>	21,60	6,82	1.020,88	1.020,88	956,88	11.755,5
<b>PEÓN ESPECIAL</b>	21,60	6,82	1.020,88	1.020,88	956,88	11.755,5
<b>PEÓN ORDINARIO</b>	21,60	6,82	1.020,88	1.020,88	956,88	11.755,5
<b>VIGILANTE 8 HORAS</b>	21,60	8,34	1.050,83	1.050,83	986,73	12.184,21

<b>RETRIBUCIÓN ANUAL DE CARÁCTER SALARIAL</b>							
<b>CATEGORIA LABORAL</b>	<b>PLUS</b>	<b>DIETA</b>	<b>MEDIA DIETA</b>	<b>DESGASTE</b>	<b>ROPA</b>	<b>INDEMN.</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>TRANSPORTE</b>	<b>€/día</b>	<b>€/día</b>	<b>HERRAMIENTA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>CESE</b>	<b>ANUAL</b>
	218	218	218	0,21 €/día	0,09 €/día	4,5 % de A	B
<b>TITULADO SUPERIOR</b>	6,79	15,74				1283,46	6.195
<b>ENCARGADO GENERAL</b>	6,79	15,74			0,09	705,31	5.636,5
<b>DELINEANTE</b>	6,79	15,74				633,12	5.544,66
<b>DELINEANTE CALCADOR</b>	6,79	15,74				530,97	5.442,51
<b>CAPATAZ</b>	6,79	15,74			0,09	617,23	5.548,39
<b>OFICIAL DE 1ª</b>	6,79		4,67	0,21	0,09	465,7	3041,14
<b>OFICIAL DE 2ª</b>	6,79		4,67	0,21	0,09	449,5	3024,95
<b>AYUDANTE</b>	6,79		4,67	0,21	0,09	434,1	3009,57
<b>PEÓN ESPECIAL</b>	6,79		4,67	0,21	0,09	434,1	3009,57
<b>PEÓN ORDINARIO</b>	6,79		4,67	0,21	0,09	434,1	3009,57
<b>VIGILANTE 8 HORAS</b>	6,79		4,67	0,21	0,09	548,3	3111,98

<b>COSTE TOTAL EMPRESA</b>				
<b>CATEGORIA LABORAL</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>ANUAL</b>	<b>HORARIA</b>
			<b>1,4*(A+B)</b>	<b>ANUAL/1764</b>
<b>TITULADO SUPERIOR</b>	28.521,4	6.195,0	48.602,96	27,55
<b>ENCARGADO GENERAL</b>	15.673,53	5.636,5	29834,04	16,91
<b>DELINEANTE</b>	14069,33	5.544,66	27459,586	15,56
<b>DELINEANTE CALCADOR</b>	11.799,44	5.442,51	24.138,73	13,68
<b>CAPATAZ</b>	13.716,34	5.548,39	26.970,62	15,29
<b>OFICIAL DE 1ª</b>	12.583,36	3.129,93	21.998,61	12,47
<b>OFICIAL DE 2ª</b>	12.160,01	3.110,88	21.379,246	12,12
<b>AYUDANTE</b>	11.755,5	3092,59	20787,32	11,78
<b>PEÓN ESPECIAL</b>	11.755,5	3092,59	20.787,32	11,78
<b>PEÓN ORDINARIO</b>	11.755,5	3092,59	20.787,32	11,78
<b>VIGILANTE 8 HORAS</b>	12.184,21	3.111,98	24.414,67	12,14

### 3.- HOJAS DE CÁLCULO DE COSTES DE MAQUINARIA

A continuación se relacionan una serie de hojas de cálculo de costes de maquinaria que van a ser utilizados en nuestra obra.

ORDEN	DESCRIPCIÓN	COSTE INTRINSECO											
		Vt	E	Hut	Hua	(M+C)	Ad	T	Im	Cd	Ch	Hua/E	Coste
		Euros	Días	Horas	H/año	%	%	(Hut/Hua) Años	%	%	%	horas/día	Euros/h
	Compresor móvil motor Diesel	10830,24	190	8400	1200	80	40	7,00	5,5834	0,07	0,0167	6,316	3,009001
	Martillo manual perforador, rompedor, picador, etc.	509,66								0,200			1,019317
	Martillo picador	19112,18								0,2			38,224370
	Carro perforador	82819,47	170	6000	1000	100	40	6,00	5,6253	0,0841	0,0267	5,882	33,953497
	Equipo mecánico hincado tabiestacas	131237,00	100	7500	600	200	50	12,5	5,6475	0,1165	0,033	6,000	68,790062
	Taladradora	95560,92	150	8000	1100	100	50	7,27	5,5834	0,0964	0,0188	7,333	30,527372
	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas	82819,47	210	10000	1200	85	40	8,33	5,5663	0,0589	0,0145	5,714	20,545440
	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas con martillo	86004,83	160	5000	1000	100	40	5,00	5,7092	0,0982	0,032	6,250	41,034626
	Pala cargadora s/neumáticos de 2m3	101931,65	210	9500	1250	75	55	7,6	7,5663	0,0705	0,0012	5,952	13,295965
	Pala cargadora s/neumáticos de 3,5m3	133785,29	210	10000	1250	70	55	8	5,5674	0,0688	0,0115	5,952	30,848748
	Tractor sobre cadenas con convertidor 140HP	92375,56	210	10000	1250	90	35	8	5,5674	0,0569	0,0115	5,952	19,453554
	Tractor sobre cadenas con convertidor 350HP	289868,14	200	13000	1100	85	40	11,82	5,5253	0,0551	0,0112	5,500	61,504749
	Tractor sobre cadenas con convertidor 450HP	414097,34	200	13000	1100	85	40	11,8182	5,62263	0,0551	0,0112	5,500	87,863926
	Motoniveladora bastridor articulado 120HP	95560,92	210	12000	1250	65	40	9,6	5,5755	0,0559	0,0104	5,952	18,912654
	Motoniveladora bastridor articulado 250HP	203863,31	210	14000	1200	65	40	590,4	5,6218	0,0525	0,0089	5,714	36,873775
	Dumper bastridor articulado de 20m3	172009,66	190	12500	1200	70	35	10,42	5,5902	0,0576	0,0108	6,316	34,264325
	Bandeja vibrante	3822,44								0,15			5,733655
	Compactador de neumáticos de 9 ruedas /108 KW	60521,92	150	10000	800	70	50	12,5	5,6475	0,0777	0,012	5,333	16,079917
	Compactador vibrante con cilindro liso de 3Tn	33764,86	170	7500	1100	80	30	6,81818	13,75	0,0705	0,02	6,471	10,431807
	Compactador vibrante con cilindro liso de 15Tn	89190,20	170	9500	1100	80	30	8,63636	13,75	0,0649	0,0158	6,471	23,037828
	Compactador vibrante dos cilindros tandem 10Tn	62114,60	150	8000	800	80	30	10	5,582	0,0705	0,0188	0,184	19,888319
	Camión con caja fija y grúa auxiliar de 6Tn	89190,20	220	10000	1250	90	30	8	5,5674	0,0514	0,018	5,682	24,122737
	Camión con caja basculante 4*2	50965,83	220	10000	1250	90	45	8	5,5674	0,0628	0,0145	5,682	13,023196
	Camión con caja basculante 6*4	82819,47	220	10000	1250	90	50	8	5,5674	0,0628	0,0140	5,682	20,748596
	Camión con tanque agua 10m3	57336,55	180	10000	1000	90	40	10	5,582	0,0643	0,015	5,556	15,236616
	Planta móvil cribado y machaqueo 140 t/h	254829,13	170	10000	900	140	25	11,11	5,6038	0,058	0,0215	5,294	82,706211
	Central de hormigonado 60m3/h	101931,65	170	8000	800	90	40	10	5,582	0,0681	0,0188	4,706	33,913935
	Hormigonera portátil 250lt	1114,88								0,17			1,895292
	Camiones hormigonera	77722,89	210	8000	1100	80	40	7,27	5,5769	0,0623	0,0175	5,238	22,845582
	Bomba hormigón sobre camión 110m3/h	203863,31	190	6000	750	110	50	8,00	5,56747	0,0739	0,0268	3,947	92,801295
	Vibradores	713,52								0,22			1,569747
	Extendidora de grava y gravilla autopropulsada	66892,65	100	6000	600	80	40	10	5,562	0,1158	0,0233	6,000	28,49626771
	Camión cisterna para riego	89190,20	140	8000	640	90	35	12,5	5,6475	0,0711	0,0194	4,571	31,174761
	Planta mezclas asfálticas en caliente	860048,32	140	10000	800	70	50	12,5	5,6475	0,0796	0,012	5,714	223,010530
	Extendidora mezclas asfálticas sobre cadenas	159268,21	170	5600	800	90	45	7	5,5333	0,0824	0,0259	4,706	69,138329
	Barredora	7453,75	140	6400	640	100	25	10	5,582	0,072	0,0273	4,571	3,208840
	Cortadora de juntas	17838,04	140	4000	400	60	40	10	5,582	0,0827	0,03	2,857	10,514632
	Fresadora	114036,04	120	6400	640	110	60	10	5,582	0,1132	0,0234	5,333	50,888581
	Máquina para pintado de bandas	8281,95	180	7200	900	80	60	8	5,5574	0,0837	0,0167	5,000	2,769483
	Grúa automóvil 45Tn	287956,92	170	12000	1000	60	40	12	5,5317	0,0645	0,01	5,882	60,370168
	Cinta transportadora	3185,36								0,15			4,778046
	Compactador manual	3185,36								0,15			4,778046
	Equipo de tesado	17838,04								0,15			26,757059
	Máquina hincado postes	17200,97								0,15			25,801450

**4.- LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES Y PRECIOS DESCOMPUESTOS.**

**CUADRO DE PRECIOS 1 Y 2 ORDENADOS POR CAPÍTULOS**

**CAPÍTULO CAPITULO 1 DEMOLICIONES Y MOV. TIERRAS**

<b>01.01</b>	<b>m Levantado de valla metálica</b> Retirada de cerramiento metálico , situada sobre muro de hormigón o de mampostería de piedra, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual y transporte a vertedero.	5,16
	CINCO EUROS con	
	DIECISEIS CÉNTIMOS	
<b>D02C0010</b>	<b>m<sup>3</sup> Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b> Excavación en zapatas aisladas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	14,73
	CATORCE EUROS con	
	SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	

**CAPÍTULO CAPITULO 2 ALBAÑILERIA**

<b>02.1</b>	<b>m<sup>2</sup> Verja barrote de 4 m altura compuesta por perfiles hor y ver</b> Cerramiento a base de “verja barrote” de 4 mts de altura compuesta por perfiles horizontales superior e inferior de 60*40 mm y barrote vertical de 30*30 mm con separación de menos de 100 mm entre ellos,colocados sobre pilares empotrados en muro, todo galvanizados en caliente por inmersión post- fabricación y plastificados en poliéster al horno en cuatro colores diferentes (a definir), así como todos los accesorios necesarios para su instalación. Realización de alojamientos con perforadora de diamante, recibido de pilares y montaje de verjas. sin posibilidad de atrapamientos, salientes o esquinas peligrosas, vallas y puertas sin posibilidad de atrapamiento de dedos o cizallamiento de dedos en dimensiones variables ( 12 mm mínimo) UNE 147103 5.2 UNE-EN 1176-1 4.2.7	92,81
	NOVENTA Y DOS EUROS	
	con OCHENTA Y UN	
	CÉNTIMOS	
<b>02.14</b>	<b>m<sup>2</sup> Verja barrote de 2 m altura compuesta por perfiles hor y ver</b> Cerramiento a base de “verja barrote” de 2 mts de altura compuesta por perfiles horizontales superior e inferior de 60*40 mm y barrote vertical de 30*30 mm con separación de menos de 100 mm entre ellos,colocados sobre pilares empotrados en muro, todo galvanizados en caliente por inmersión post- fabricación y plastificados en poliéster al horno en cuatro colores diferentes (a definir), así como todos los accesorios necesarios para su instalación. Realización de alojamientos con perforadora de diamante, recibido de pilares y montaje de verjas.	92,81
	NOVENTA Y DOS EUROS	
	con OCHENTA Y UN	
	CÉNTIMOS	
<b>D03A0010</b>	<b>m<sup>2</sup> Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup>, e=10 cm</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	11,83
	ONCE EUROS con	
	OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
<b>D03CA0010</b>	<b>m<sup>3</sup> Horm.HA-25/B/20/I p/armar en zapatas.</b> Hormigón para armar en zapatas aisladas, HA-25/B/20/I, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	111,27
	CIENTO ONCE EUROS con	
	VEINTISIETE CÉNTIMOS	
<b>3.04</b>	<b>ud Puerta tipo barrote una hoja de 1,00 x 2,00 m</b> Puerta de acceso construida en una hoja con verja tipo barrote, galvanizada en caliente por inmersión de dimensiones 1,00 x 2,50 mts. color a definir por la DF segun replanteo. sin posibilidad de atrapamientos, salientes o esquinas peligrosas, vallas y puertas sin posibilidad de atrapamiento de dedos o cizallamiento de dedos en dimensiones variables ( 12 mm mínimo) UNE 147103 5.2 UNE-EN 1176-1 4.2.7	901,85
	NOVECIENTOS UN EUROS	
	con OCHENTA Y CINCO	
	CÉNTIMOS	
<b>03.01</b>	<b>ud Puerta tipo barrote una hoja de 2,00 x3,00m</b> Puerta de acceso construida en una hoja o dos hojas con verja tipo barrote, galvanizada en ca-	1.401,85

liente por inmersión de dimensiones 2,00 x 3,00 mts, color a definir por la DF según replanteo.  
MIL CUATROCIENTOS UN  
EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CAPÍTULO CAPITULO 3 EQUIPAMIENTOS**

<b>02.03</b>	<b>ud Juego porterías de fútbol, con postes de madera</b> Juego de porterías de fútbol con postes y larguero de madera, incluso red de nylon D 3 mm para fútbol, recibido con dados de hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , instalada.	<b>1.450,06</b>
		MIL CUATROCIENTOS CINCIENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS
<b>02.04</b>	<b>ud Juego canastas de baloncesto fijas</b> Juego de dos canastas de baloncesto fijas, aros y redes de competición, tablero de metacrilato, fijadas al suelo con hormigón de fck=17,5 N/mm <sup>2</sup> , instaladas.	<b>1.703,98</b>
		MIL SETECIENTOS TRES CÉNTIMOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CAPÍTULO CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>D37B0060</b>	<b>m<sup>3</sup> Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.</b> Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.	<b>11,33</b>
		ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

**CAPÍTULO CAPITULO 5 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>04.1</b>	<b>ud Casco seguridad SH 6, Würth</b> Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	<b>17,97</b>
		DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>04.2</b>	<b>ud Zapatos negro S3, Würth</b> Zapatos negro S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	<b>88,96</b>
		OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>04.3</b>	<b>ud Tapones antirruidos, Würth</b> Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	<b>0,77</b>
		CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>04.4</b>	<b>ud Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth</b> Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth o equivalente, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad, con marcado CE.	<b>8,09</b>
		OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
<b>04.5</b>	<b>ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b> Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	<b>49,88</b>
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>06.6</b>	<b>m Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	<b>0,77</b>
		CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>04.7</b>	<b>ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a metales</b> Gafas de protección con montura integral, resistentes a metales fundidos y sólidos calientes, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	<b>11,89</b>
		ONCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>D32BB0010</b>	<b>m Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m</b> Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\phi=40$ mm unidos	<b>19,14</b>

a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.  
DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

**CAPÍTULO CAPITULO 1 DEMOLICIONES Y MOV. TIERRAS**

<b>01.01</b>	<b>m</b>	<b>Levantado de valla metálica</b>		
		Retirada de cerramiento metálico , situada sobre muro de hormigón o de mampostería de		
pedra, con medios ma-				
mq08sol010	0,106 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	7,50	0,80
M01A0010	0,106 h	Oficial primera	14,31	1,52
M01A0030	0,210 h	Peón	13,51	2,84
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,16</b>
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS				
<b>D02C0010</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b>		
		Excavación en zapatas aisladas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y		
compactación del fondo				
M01A0030	0,100 h	Peón	13,51	1,35
QAA0020	0,300 h	Retroexcavadora 72 kW	33,17	9,95
QAB0030	0,100 h	Camión basculante 15 t	34,32	3,43
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,73</b>
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS				

**CAPÍTULO CAPITULO 2 ALBAÑILERIA**

<b>02.1</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Verja barroto de 4 m altura compuesta por perfiles hor y ver</b>		
		Cerramiento a base de "verja barroto" de 4 mts de altura compuesta por perfiles horizontales		
superior e inferior de				
ellos,colocados sobre pila-		60*40 mm y barroto vertical de 30*30 mm con separación de menos de 100 mm entre		
plasticados en poliéster		res empotrados en muro, todo galvanizados en caliente por inmersión post- fabricación y		
su instalación. Rea-		al horno en cuatro colores diferentes (a definir), así como todos los accesorios necesarios para		
de atrapamiento		lización de alojamientos con perforadora de diamante, recibido de pilares y montaje de verjas.		
UNE-EN 1176-1		sin posibilidad de atrapamientos, salientes o esquinas peligrosas, vallas y puertas sin posibilidad		
		de dedos o cizallamiento de dedos en dimensiones variables ( 12 mm mínimo) UNE 147103 5.2		
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>92,81</b>
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS				
<b>02.14</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Verja barroto de 2 m altura compuesta por perfiles hor y ver</b>		
		Cerramiento a base de "verja barroto" de 2 mts de altura compuesta por perfiles horizontales		
superior e inferior de				
ellos,colocados sobre pila-		60*40 mm y barroto vertical de 30*30 mm con separación de menos de 100 mm entre		
plasticados en poliéster		res empotrados en muro, todo galvanizados en caliente por inmersión post- fabricación y		
su instalación. Rea-		al horno en cuatro colores diferentes (a definir), así como todos los accesorios necesarios para		
			Sin descomposición	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>92,81</b>
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS				
<b>D03A0010</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup>, e=10 cm</b>		
		Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de		
espesor medio, en ba-				
Según C.T.E. DB		se de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie.		
M01A0030	0,160 h	Peón	13,51	2,16

A03A0030	0,100 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	96,37	9,64
E01E0010	0,015 m <sup>3</sup>	Agua	2,11	0,03

**TOTAL PARTIDA .....** **11,83**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>D03CA0010</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Horm.HA-25/B/20/I p/armar en zapatas.</b>		
		Hormigón para armar en zapatas aisladas, HA-25/B/20/I, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08		
M01A0010	0,500 h	Oficial primera	14,31	7,16
M01A0030	0,500 h	Peón	13,51	6,76
E01HCB0030	1,020 m <sup>3</sup>	Horm prep HA-25/B/20/I	93,45	95,32
E01E0010	0,045 m <sup>3</sup>	Agua	2,11	0,09
QBA0010	0,300 h	Vibrador eléctrico	6,46	1,94

**TOTAL PARTIDA .....** **111,27**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

<b>3.04</b>	<b>ud</b>	<b>Puerta tipo barrote una hoja de 1,00 x 2,00 m</b>		
		Puerta de acceso construida en una hoja con verja tipo barrote, galvanizada en caliente por inmersión de dimensiones 1,00 x 2,50 mts. color a definir por la DF segun replanteo. sin posibilidad de atrapamientos, salientes o esquinas peligrosas, vallas y puertas sin posibilidad de atrapamiento de dedos o cizallamiento de dedos en dimensiones variables ( 12 mm mínimo) UNE 147103 5.2		
UNE-EN 1176-1				
PTB_01	1,000 ud	Puerta tipo barrote galvanizada	890,00	890,00
mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación a base de resinas pigmentadas con óxido	42,61	6,82
mt09mif010ka	0,025 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris	36,68	0,92
mo018	0,110 h	Oficial 1º cerrajero	19,78	2,18
mo059	0,110 h	Ayudante cerrajero	17,53	1,93

**TOTAL PARTIDA .....** **901,85**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>03.01</b>	<b>ud</b>	<b>Puerta tipo barrote una hoja de 2,00 x3,00m</b>		
		Puerta de acceso construida en una hoja o dos hojas con verja tipo barrote, galvanizada en caliente por inmersión		
PTB_03	1,000 ud	Puerta tipo barrote galvanizada	1.390,00	1.390,00
mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación a base de resinas pigmentadas con óxido	42,61	6,82
mt09mif010ka	0,025 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris	36,68	0,92
mo018	0,110 h	Oficial 1º cerrajero	19,78	2,18
mo059	0,110 h	Ayudante cerrajero	17,53	1,93

**TOTAL PARTIDA .....** **1.401,85**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

### CAPÍTULO CAPITULO 3 EQUIPAMIENTOS

<b>02.03</b>	<b>ud</b>	<b>Juego porterías de fútbol, con postes de madera</b>		
		Juego de porterías de fútbol con postes y larguero de madera, incluso red de nylon D 3 mm para fútbol, recibido		
E32CB0010	2,000 ud	Portería fútbol madera	480,00	960,00
E32CB0030	2,000 ud	Red nylon 3 mm para fútbol	106,51	213,02
A03A0030	1,720 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm <sup>2</sup>	96,37	165,76
M01A0010	4,000 h	Oficial primera	14,31	57,24
M01A0030	4,000 h	Peón	13,51	54,04

**TOTAL PARTIDA .....** **1.450,06**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

<b>02.04</b>	<b>ud</b>	<b>Juego canastas de baloncesto fijas</b>		
		Juego de dos canastas de baloncesto fijas, aros y redes de competición, tablero de metacrilato, fijadas al suelo		
E32CC0020_1	1,000 ud	Juego canastas baloncesto fijas plastico	1.600,00	1.600,00
A03A0050	0,200 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa de fck= 17.5 N/mm <sup>2</sup>	102,61	20,52
M01A0010	3,000 h	Oficial primera	14,31	42,93
M01A0030	3,000 h	Peón	13,51	40,53



**TOTAL PARTIDA ..... 1.703,98**

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

**CAPÍTULO CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>D37B0060</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.</b>		
		Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con ca-		
QAB0030	0,330 h	Camión basculante 15 t	34,32	11,33

**TOTAL PARTIDA ..... 11,33**

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

**CAPÍTULO CAPITULO 5 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>04.1</b>	<b>ud</b>	<b>Casco seguridad SH 6, Würth</b>		
		Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.		
E38AA0370	1,000 ud	Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	17,97

**TOTAL PARTIDA ..... 17,97**

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

<b>04.2</b>	<b>ud</b>	<b>Zapatos negro S3, Würth</b>		
		Zapatos negro S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.		
E38AC0120	1,000 ud	Zapatos negro S3, Würth	88,96	88,96

**TOTAL PARTIDA ..... 88,96**

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

<b>04.3</b>	<b>ud</b>	<b>Tapones antirruidos , Würth</b>		
		Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.		
E38AA0340	1,000 ud	Tapones antirruidos, Würth	0,77	0,77

**TOTAL PARTIDA ..... 0,77**

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

<b>04.4</b>	<b>ud</b>	<b>Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth</b>		
		Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth o equivalente, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad.		
E38AA0310	1,000 ud	Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth	8,09	8,09

**TOTAL PARTIDA ..... 8,09**

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

<b>04.5</b>	<b>ud</b>	<b>Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b>		
		Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.		
E38E0010	1,000 ud	Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	49,88

**TOTAL PARTIDA ..... 49,88**

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

<b>06.6</b>	<b>m</b>	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b>		
		Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.		
M01A0030	0,050 h	Peón	13,51	0,68
E38CB0020	1,000 m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	0,09

**TOTAL PARTIDA ..... 0,77**

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

<b>04.7</b>	<b>ud</b>	<b>Gafas de protección con montura integral, resistentes a metales</b>		
		Gafas de protección con montura integral, resistentes a metales fundidos y sólidos calientes, EPI de categoría II,		

Sin descomposición

**TOTAL PARTIDA ..... 11,89**

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

<b>D32BB0010</b>	<b>m</b>	<b>Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m</b>		
		Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electro-		
		mediante soldadura, y soldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\phi=40$ mm unidos a la malla		
M01A0010	0,150 h	Oficial primera	14,31	2,15
M01A0030	0,150 h	Peón	13,51	2,03
E38BB0040	0,290 ud	Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i/pos	41,71	12,10
E38BB0050	0,290 ud	Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,86	2,86
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 19,14</b>	<b>19,14</b>

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

En Puerto del Rosario, 17 de noviembre de 2020.

Fdo: Francisco Domínguez de León

Arquitecto Técnico

## ANEXO II

### ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### VALLADO CANCHA DE TESJUATE

## 1. MEMORIA

### 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

#### 1.1.1. Justificación

#### 1.1.2. Objeto

#### 1.1.3. Contenido del EBSS

### 1.2. Datos generales

#### 1.2.1. Agentes

#### 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

#### 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

#### 1.2.4. Características generales de la obra

### 1.3. Medios de auxilio

#### 1.3.1. Medios de auxilio en obra

#### 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

#### 1.4.1. Vestuarios

#### 1.4.2. Aseos

#### 1.4.3. Comedor

- 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar
  - 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
  - 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
  - 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
  - 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas
  
- 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables
  - 1.6.1. Caídas al mismo nivel
  - 1.6.2. Caídas a distinto nivel
  - 1.6.3. Polvo y partículas
  - 1.6.4. Ruido
  - 1.6.5. Esfuerzos
  - 1.6.6. Incendios
  - 1.6.7. Intoxicación por emanaciones
  
- 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse
  - 1.7.1. Caída de objetos
  - 1.7.2. Dermatitis
  - 1.7.3. Electrocutaciones

1.7.4. Quemaduras

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

1.8.2. Trabajos en instalaciones

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.2. Disposiciones facultativas

ÍNDICE

3.1.3. Formación en Seguridad

3.1.4. Reconocimientos médicos

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.6. Documentación de obra

3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

3.2.2. Medios de protección individual

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

## 1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

### 1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) La duración estimada es superior a 30 días laborables,
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

### 1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos



### 1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## 1.2. Datos generales

### 1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Puerto del Rosario
- Autor del proyecto: Francisco Domínguez de León
- Constructor - Jefe de obra:
- Coordinador de seguridad y salud:

### 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Vallado Cancha de Tesjuate
- Presupuesto de ejecución material: 55.525,26€
- Plazo de ejecución: 2 meses
- Núm. máx. Operarios: 6

### 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

La cancha deportiva se encuentra en los alrededores del Centro Cultural de Tesjuate. Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará

convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

#### 1.2.4. Características generales de la obra

Actualmente existen algunos tramos en las calles citadas en este proyecto que cuentan con aceras con accesibilidad, pero muchos no cuentan con esta equipación o existen en un lado de la calle y en otro no. Se pretende dotar esos tramos sin accesibilidad de paso o ejecutados sin adaptación a la normativa actual en materia de accesibilidad, de conexión en acera continua, según la disponibilidad de las distintas calles, realizado con adoquines sobre cama de arena.

#### 1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

##### 1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

##### 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE,	EMPLAZAMIENTO	Y	TELÉFONO
DISTANCIA APROX. (KM)				

Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra		
-------------------	-------------------	------------	--	--

Asistencia primaria (Urgencias) HOSPITAL GENERAL DE FUERTEVENTURA

Carretera del Aeropuerto, Km. 1 928 862 000

2,7 km

La distancia al centro asistencial más próximo Carretera del Aeropuerto, Km. 1 se estima en 7 minutos, en condiciones normales de tráfico.

#### 1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

##### 1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

##### 1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo

- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

#### 1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

#### 1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

##### 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

##### 1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

###### Riesgos más frecuentes

- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

###### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m

- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

#### 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

#### 1.5.2.1. Demolición parcial

#### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas Medidas preventivas y protecciones colectivas
- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarilla con filtro

#### 1.5.2.2. Intervención Acondicionamiento del terreno

### Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás
- Circulación de camiones con el volquete levantado
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección
- Caída de material desde la cuchara de la máquina
- Caída de tierras durante la marcha del camión basculante
- Vuelco de máquinas por exceso de carga
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas Medidas preventivas y protecciones colectivas
- Antes de iniciar la excavación se verificará que no existen líneas o conducciones enterradas
- Los vehículos no circularán a distancia inferiores a 2,0 metros de los bordes de la excavación ni de los desniveles existentes
- Las vías de acceso y de circulación en el interior de la obra se mantendrán libres de montículos de tierra y de hoyos
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada y sin materiales acopiados
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### 1.5.2.3. Cerramientos

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
  - Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
  - Caída de objetos o materiales al mismo nivel
  - Desprendimiento de cargas suspendidas
  - Exposición a temperaturas ambientales extremas
  - Exposición a vibraciones y ruido
  - Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
  - Cortes y heridas con objetos punzantes
  - Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
  - Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento



- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### 1.5.2.4. Instalaciones

##### Riesgos más frecuentes

- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel

- Cortes y heridas con objetos punzantes Medidas preventivas y protecciones colectivas
- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

#### 1.5.2.5. Revestimientos interiores y acabados

##### Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se señalarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

#### Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

#### 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

#### 1.5.3.1. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

#### 1.5.3.2. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

#### 1.5.3.3. Plataforma de descarga

- Se utilizarán plataformas homologadas, no admitiéndose su construcción "in situ"
- Las características resistentes de la plataforma serán adecuadas a las cargas a soportar, disponiendo un cartel indicativo de la carga máxima de la plataforma
- Dispondrá de un mecanismo de protección frontal cuando no esté en uso, para que quede perfectamente protegido el frente de descarga

- La superficie de la plataforma será de material antideslizante
- Se conservará en perfecto estado de mantenimiento, realizándose inspecciones en la fase de instalación y cada 6 meses

#### 1.5.4. Duante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

##### 1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

##### 1.5.4.2. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga
- No se circulará con la caja izada después de la descarga

##### 1.5.4.3. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

#### 1.5.4.4. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga

#### 1.5.4.5. Montacargas

- El montacargas será examinado y probado antes de su puesta en servicio, quedando este acto debidamente documentado
- Se realizará una inspección diaria de los cables, los frenos, los dispositivos eléctricos y las puertas de acceso al montacargas
- Se prohíbe el acopio de materiales en las proximidades de los accesos a la plataforma
- Se prohíbe asomarse al hueco del montacargas y posicionarse sobre la plataforma para retirar la carga
- El cuadro de maniobra se colocará a una distancia mínima de 3 m de la base del montacargas y permanecerá cerrado con llave
- Se instalarán topes de fin de recorrido en la parte superior del montacargas
- La plataforma estará dotada de un dispositivo limitador de carga, indicándose mediante un cartel la carga máxima admisible en la plataforma, que no podrá ser superada
- La carga se repartirá uniformemente sobre la plataforma, no sobresaliendo en ningún caso por los laterales de la misma

- Queda prohibido el transporte de personas y el uso de las plataformas como andamios para efectuar cualquier trabajo
- La parte inferior de la plataforma dispondrá de una barra antiobstáculos, que provocará la parada del montacargas ante la presencia de cualquier obstáculo
- Estará dotado con un dispositivo paracaídas, que provocará la parada de la plataforma en caso de rotura del cable de suspensión
- Ante la posible caída de objetos de niveles superiores, se colocará una cubierta resistente sobre la plataforma y sobre el acceso a la misma en planta baja
- Los huecos de acceso a las plantas estarán protegidos mediante cancelas, que estarán asociadas a dispositivos electromecánicos que impedirán su apertura si la plataforma no se encuentra en la misma planta y el desplazamiento de la plataforma si no están todas cerradas

#### 1.5.4.6. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

#### 1.5.4.7. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo

- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

#### 1.5.4.8. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

#### 1.5.4.9. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- 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 perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados



- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

#### 1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

##### 1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

##### 1.6.2. Caídas a distinto nivel

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

##### 1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

##### 1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

##### 1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos

- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

#### 1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

#### 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

#### 1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

##### 1.7.1. Caída de objetos

###### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios Equipos de protección individual (EPI)
  - Casco de seguridad homologado
  - Guantes y botas de seguridad
  - Uso de bolsa portaherramientas

##### 1.7.2. Dermatitis

###### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes y ropa de trabajo adecuada

##### 1.7.3. Electroclusiones

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

#### 1.7.4. Quemaduras

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes, polainas y mandiles de cuero

#### 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

#### Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada Equipos de protección individual (EPI)
- Guantes y botas de seguridad

#### 1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

#### 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

### 1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

### 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

### 1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

### 1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

### 1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

## 2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

### 2.1. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado. Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998 Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003 Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración. B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997



Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

#### 2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

##### 2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009 Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

#### 2.1.2. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992 Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995 Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996 Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de julio de 1997 Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores. B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

### 2.1.5. Señalización provisional de obras

#### 2.1.5.1. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

#### 2.1.5.2. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### 2.1.5.3. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### 2.1.5.4. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### 2.1.5.5. S. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

### 3. PLIEGO

#### 3.1. Pliego de cláusulas administrativas

##### 3.1.1. Disposiciones generales

###### 3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Vallado cancha de Tesjuate ", ubicado en Centro Cultural del Pueblo de Tesjuate en Puerto del Rosario (Las Palmas), según el proyecto redactado por Francisco Domínguez de León. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

##### 3.1.2. Disposiciones facultativas

###### 3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).



Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

#### 3.1.2.2. El Promotor

Es la 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.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud

- o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

#### 3.1.2.3. El Proyectista

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

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

#### 3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

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.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### 3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

#### 3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

#### 3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- 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 recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 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. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

#### 3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y 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.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### 3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

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

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

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

### 3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, 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.

### 3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

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

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 su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

### 3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los

trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

#### 3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

#### 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

##### 3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

##### 3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

#### 3.1.6. Documentación de obra

##### 3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### 3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

#### 3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### 3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

#### 3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y

subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

#### 3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

#### 3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

#### 3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre,

reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

### 3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
- Precio básico
- Precio unitario
- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
- Precios contradictorios
- Reclamación de aumento de precios
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

### 3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

#### 3.2.1. Medios de protección colectiva



Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

### 3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

### 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

#### 3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

#### 3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 2,30 m. La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

#### 3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

#### 3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada operario que utilice dicha instalación.

En Puerto del Rosario, a 17 de noviembre de 2020.

Fdo: Francisco Domínguez de León

Arquitecto Técnico

ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN (MES)	
	1	2
DEMOLICIONES	342,43	
ALBAÑILERIA	19.165,14	19.165,14
EQUIPAMIENTOS		3.154,04
GESTIÓN DE RESIDUOS		109,79
SEGURIDAD Y SALUD	835,42	835,42
CERTIFICACIÓN MENSUAL	20.342,99	23.264,39
CERTIFICACIÓN A ORIGEN P.E.M	20.342,99	43.607,37

## **ÍNDICE ANEXO IV. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

### **1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS OBRA.**

- 1.1. INTRODUCCIÓN.
- 1.2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.
- 1.3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.

### **2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.**

### **3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.**

- 3.1. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.
- 3.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.
- 3.3. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

### **4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.**

- 4.1. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU.
- 4.2. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

### **5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS.**

- 5.1. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS.
  - 5.1.1. TRANSPORTE DE RESIDUOS.
    - 5.1.1.1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.
    - 5.1.1.2. RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES).
    - 5.1.1.3. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.
    - 5.1.1.4. TRANSPORTE A OBRA.
    - 5.1.1.5. TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
    - 5.1.1.6. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.
    - 5.1.1.7. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS.
    - 5.1.1.8. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
  - 5.1.2. MAQUINARIA.
- 5.2. RESPONSABILIDADES.
  - 5.2.1. DAÑOS Y PERJUICIOS.
  - 5.2.2. RESPONSABILIDADES.
- 5.3. MEDICION Y ABONO.



---

**6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.**

**ANEJO 4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.****1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN OBRA.****1.1. INTRODUCCIÓN.**

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias, se presenta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto denominado “**VALLADO CANCHA DE TESJUATE**”.

**1.2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.**

La identificación de los residuos a generar, se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los residuos se han dividido en tres subcategorías, A1 y A2 como no peligrosos y A3 como peligrosos, que se exponen a continuación:

- **RCDs de Nivel I (A1).** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura del Servicio de Obras Públicas del Ayuntamiento de Puerto del Rosario, contenidas en los diferentes proyectos desarrollados, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. **Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.**
- **RCDs de Nivel II (A2).** Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes, no son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física, ni químicamente, ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. **Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción.**

- **RCDs PELIGROSOS (A3).** Aquellos que **figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.** Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Los residuos a generar serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.



**A.1.: RCDs Nivel I**

**1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN**

<b>X</b>	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07



**A.2.: RCDs Nivel II**

<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>	
<b>1. Asfalto</b>	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
<b>2. Madera</b>	
17 02 01	Madera
<b>3. Metales</b>	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
<b>4. Papel</b>	
20 01 01	Papel
<b>5. Plástico</b>	
17 02 03	Plástico
<b>6. Vidrio</b>	
17 02 02	Vidrio
<b>7. Yeso</b>	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

<b>RCD: Naturaleza pétrea</b>		
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>		
<b>X</b>	17 01 01	Hormigón
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
<b>4. Piedra</b>		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03



<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
<b>1. Basuras</b>		
20 02 01	Residuos biodegradables	
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	
16 01 07	Filtros de aceite	
20 01 21	Tubos fluorescentes	
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	
16 06 03	Pilas botón	



15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacios
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

**1.3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.**

En base a los datos del presupuesto y la estimación de los materiales que no pueden medirse con exactitud, los valores de residuos generados en la obra son:

<b>GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)</b>		
<b>Estimación de residuos en OBRA</b>		
Volumen de residuos	9,69	m <sup>3</sup>
Densidad tipo (entre 2,2 y 1,5 T/m <sup>3</sup> )	2,00	Tn/m <sup>3</sup>
Toneladas de residuos	19,38	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0	m <sup>3</sup>
Presupuesto estimado de la obra	55.525,26	€
Presupuesto demoliciones	109,79	€

<b>GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)</b>				
<b>A.1.: RCDs Nivel II</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,2 y 1,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		19,38	2	9,69
<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Tipo de material residual	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,5 y 0,6)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>				
1. Asfalto	Firmes fresados o demolidos	0,00	2	1,72
2. Madera	Podas y talas, etc.	0,00	0,60	0,00
3. Metales	Biondas, etc.	0,00	1,50	0,00
4. Papel	Procedencias diversas	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	Procedencias diversas	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	Procedencias diversas	0,00	1,50	0,00
<b>TOTAL estimación</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

<b>GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)</b>				
<b>RCD: Naturaleza pétrea</b>				
1. Arena Grava y otros áridos	Desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
2. Hormigón	Demoliciones	0,00	2,40	53,45
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	Demoliciones	0,00	2,00	0,00
4. Piedra (%arena, grava, etc...)	Desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
5. Residuos de demolición sin clasificar	Demoliciones	0,00	1,80	0,00
<b>TOTAL estimación</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>				
1. Basuras	Basuras generadas en obra	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	Basuras peligrosas y otras	0,00	0,50	0,00
<b>TOTAL estimación</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

## 2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

La totalidad de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

## 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.

### 3.1. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.

En caso de ser posible la reutilización en obra de ciertos materiales, no contaminados con materiales peligrosos, se marcarán las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	





PUERTO DEL ROSARIO

**3.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.**

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo).

	<b>OPERACIÓN PREVISTA</b>
<b>x</b>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

**3.3. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.**

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Canarias para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos.
- RNP: Residuos NO peligrosos.
- RP: Residuos peligrosos.

<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad (m<sup>3</sup>)</b>
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>1. Asfalto</b>				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
<b>2. Madera</b>				
17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
<b>3. Metales</b>				
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
17 04 03	Plomo			0,00
17 04 04	Zinc			0,00
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,00
17 04 06	Estaño			0,00
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00

<b>4. Papel</b>				
20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
<b>5. Plástico</b>				
17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
<b>6. Vidrio</b>				
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
<b>7. Yeso</b>				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

<b>RCD: Naturaleza pétrea</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>				
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
<b>2. Hormigón</b>				
17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>				
17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
<b>4. Piedra</b>				
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1. Basuras</b>				
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	

**2. Potencialmente peligrosos y otros**

17 01 06	Mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

**2. Potencialmente peligrosos y otros**

17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	0,00	



17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00
----------	--	------------------------	--------------------------	------

#### 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.

##### 4.1. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU.

Tal como se establece en el **art. 5. 5.** y la **disposición final cuarta. Entrada en vigor, del REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Para obras iniciadas **transcurridos dos años** desde la entrada en vigor del real decreto (a **partir de 14 de Febrero 2010**):

Hormigón	2,27 Tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos	0Tn.
Metales	0Tn..
Madera	0Tn.
Vidrio	0Tn.
Plástico	0Tn.
Papel y cartón	0Tn.

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevén las siguientes fracciones y pesos totales de las mismas:

<b>Tonelaje de residuos reales de obra</b>	
Asfalto	1,72 Tn.
Hormigón	2,27 Tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos	0,00
Metales	0,00
Madera	0,00
Vidrio	0,00
Plástico	0,00
Papel y cartón	0,00

<b><u>Medidas empleadas</u> (se marcan las casillas según lo aplicado).</b>	
	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<b>x</b>	Derribo separativo/segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

#### **4.2. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.**

<b>x</b>	No existirá acopio de residuos en obra, serán transportados directamente a gestor autorizado.
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje “in situ”
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

## **5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE GESTION DE LOS RESIDUOS.**

Para fomentar el reciclado o reutilización de los materiales contenidos en los residuos, éstos deben ser aislados y separados unos de otros. La gestión de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva, cumpliendo los mínimos exigidos en el R.D. 105/2008. Cuando no sea viable el almacenamiento de residuos por el tipo de obra, como por ejemplo en obras lineales sin zona de instalaciones o acopios de obra, donde colocar los contenedores o recipientes destinados a la separación y almacenaje de los residuos, siempre y cuando no se llegue a los límites de peso establecidos en el artículo 5.5 del R.D. 105/08 que obliguen a separar dichos residuos en obra, se podrá, bajo autorización del Director de Obra, transportar directamente los residuos a un gestor autorizado, sin necesidad de acopio o almacenamiento previo, para con ello no generar afecciones a las infraestructuras o a terceros. Cabe destacar, que en el caso de residuos peligrosos, el transporte a instalación de gestión, deberá ser realizado por las empresas autorizadas al efecto. En caso de no existir la posibilidad de almacenar o acopiar en obra ciertos residuos no peligrosos por falta de espacio físico, cuyo peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

### **5.1. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESÍDUOS.**

#### **5.1.1. TRANSPORTE DE RESIDUOS.**

##### **5.1.1.1. DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS.**

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.

Se han considerado las siguientes operaciones:

- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición.
- Eliminación del residuo en las instalaciones del gestor autorizado.

##### **5.1.1.2. RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES).**

Los residuos peligrosos (especiales) serán separados del resto y se enviarán inmediatamente para el tratamiento en las instalaciones del gestor autorizado.

##### **5.1.1.3. CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.**

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes. Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

##### **5.1.1.4. TRANSPORTE A OBRA.**

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras. Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección de Obra.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados. Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección de Obra.

#### **5.1.1.5. TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

El material de desecho que la Dirección de Obra no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo. El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

- Identificación del productor y del poseedor de los residuos.
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y el número de licencia.
- Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo.
- Cantidad en Tn. y m<sup>3</sup> del residuo gestionado y su codificación según código LER.

#### **5.1.1.6. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS.**

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto. Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Residuos de la construcción: La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

#### **5.1.1.7. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS.**

Tonelada métrica, obtenida de la medición del volumen de la unidad según perfiles y multiplicados por los pesos específicos correspondientes, que se establecen en los cuadros de cálculo del documento de Gestión de Residuos salvo criterio específico de la Dirección de Obra.

No se considera esponjamiento en el cálculo de los volúmenes de materiales demolidos, dado que el transporte de material esponjado ya se abona en los precios de demolición o excavación u otras unidades similares como transporte a gestor autorizado.

El presente documento, en su presupuesto, sólo incluye el coste de gestión de los residuos en instalaciones de un gestor autorizado, los costes de transporte ya están incluidos en las unidades correspondientes de excavación, demolición, etc.

### **5.1.1.8. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.**

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

### **5.1.2. MAQUINARIA.**

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

- Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que salen fuera de la obra.
- Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.
- Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportada fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulta más controlada y económica.

## **5.2. RESPONSABILIDADES.**

### **5.2.1. DAÑOS Y PERJUICIOS.**

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

### 5.2.2. RESPONSABILIDADES.

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

### 5.3. MEDICION Y ABONO.

Las mediciones de los residuos se realizarán en la obra, estimando su peso en toneladas de la forma más conveniente para cada tipo de residuo y se abonarán a los precios indicados en los cuadros de precios correspondientes del presupuesto. En dichos precios, se abona el canon de gestión de residuos en gestor autorizado y no incluye el transporte, dado que está ya incluido en la propia unidad de producción del residuo correspondiente, salvo que dicho transporte, esté expresamente incluido en el precio unitario.

## 6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

La gestión de los residuos de la obra supone un coste de 109,79 €, según la siguiente estimación:

<b>A. ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)</b>				
Tipología RCDs	Estimación (m <sup>3</sup> )	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>A1 RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	9,69	11.33	109,79	0,25000%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				<b>0,0000%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	0,00	4,00	0,00	0,0000%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,00	0,00	0,00	0,0000%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	0,00	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				<b>0,2%</b>
<b>B. RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			0	0,0000%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>109,79 €</b>	<b>0,25%</b>

Puerto del Rosario, a 17 de noviembre de 2020

Francisco Domínguez de León.  
El Arquitecto Técnico.



## CAPÍTULO II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

VALLADO CANCHA DE TESJUATE

## ÍNDICE

### 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

#### 1.- Disposiciones generales

Art 1. Objeto y ámbito de aplicación del presente pliego

Art 2. Descripción de la obra.

Art 3. Condiciones facultativas complementarias

Art 4. Sistemas de contratación.

Art 5. Condiciones generales de contratista.

Art. 6: Subcontratación de obras.

Art. 7: Organización del trabajo.

Art. 8: Medios auxiliares.

Art. 9: Recepción del material.

Art. 10: Ejecución y plazo de ejecución de las obras.

Art. 11: Precios unitarios y su revisión.

Art. 12: Pago de las obras.

Art. 13: Gastos de carácter general e indemnizaciones del contratista.

Art. 14: Recepción de las obras.

### 2.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL

Art 1. Contratista

Art 2. El contrato

Art 3. Contratación

Art 4. Adjudicación

Art 5. Subasta y concurso

Art. 6: Formalización del contrato

Art. 7: Arbitraje obligatorio

Art. 8: Jurisdicción competente.

Art. 9: Responsabilidad del contratista

Art. 10: Recepción de obras con vicios ocultos

Art. 11: Policía de obra

Art. 12: Acciones del trabajo

Art. 13: Daños a terceros

Art. 14: Pago de arbitrios

Art.15: Anuncio y carteles

Art.16: Copia de documentos

Art.17: Hallazgos

Art.18: Causas de rescisión de contratos

Art.19: Retraso en las obras por deficiencias

### 3.- FACULTADES DEL DIRECTOR FACULTATIVO

Art 1. Dirección facultativa

Art 2. Facultad general de la dirección técnica

### 4.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DE CONTRATACIÓN

Art 1. Oficina en la obra

Art 2. Presencia del contratista en la obra

Art 3. Representación facultativa del contratista

Art 4. Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones general

Art 5. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Art. 6: Reclamaciones contra el técnico-director

Art. 7: Recusación por el contratista del personal nombrado por el técnico-director

Art. 8: Despidos por falta de subordinación, incompetencia o manifiesta mala fe.

Art. 9: Libro de órdenes

## 5.- OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DE CONTRATACIÓN

Art 1. Caminos y accesos a la obra

Art 2. Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Art 3. Orden de los trabajos

Art 4. Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor

Art 5. Prorrogas por causa de fuerza mayor

Art. 6: Responsabilidad del técnico-director en el retraso de la obra

Art. 7: Replanteo general

Art. 8: Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Art. 9: Obras ocultas

Art.10: Trabajos defectuosos

Art.11: Vicios ocultos

Art.12: Procedencia de los materiales y de los aparatos

Art.13: Empleo de materiales y aparatos

Art.14: Materiales no utilizables

Art.15: Materiales y aparatos defectuosos

Art.16: Medios Auxiliares

## 6.- RECEPCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEXAS

Art 1. Recepción provisional

Art 2. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Art 3. Medición definitiva de los trabajos

Art 4. Recepción definitiva

## **ÁMBITO DE APLICACIÓN**

### **1. DISPOSICIONES GENERALES**

Art. 1: Objeto y ámbito del presente pliego general de condiciones.

El Pliego General de Condiciones que se va a desarrollar a continuación tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnicas facultativas, económicas y legales que han de regir en la ejecución, desarrollo, control y recepción de las obras que se proyectan.

Por tanto, el ámbito de aplicación se extiende a todas las obras a ejecutar y que integran el presente proyecto y aquellas otras obras que estime conveniente la dirección facultativa durante la ejecución de la misma.

Art. 2: Descripción de la obra.

El diseño y dimensiones de las diferentes partes de la obra, así como los materiales a emplear se ajustarán a lo que se detalla en los documentos de PLANOS, ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO. El Técnico -Director podrá introducir las modificaciones que estime oportunas durante la ejecución

Art. 3: Condiciones facultativas complementarias

Además de las condiciones especificadas en el presente proyecto, se vigilará en todo momento el cumplimiento de las siguientes Normas y Reglamentos:

Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Órdenes de 9 de Marzo de 1.971.

Ley 1/1998, de 8 de enero, de Régimen Jurídico de los Espectáculos Públicos y Actividades Clasificadas.

Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral en las obras de construcción.

Además, en general, serán también de aplicación cuantas Normas, Reglamentos, Instrucciones o Pliegos Oficiales vigentes no especificados en este Pliego, guarden relación con las obras que ocupen a la realización de este proyecto.

Art. 4: Sistemas de contratación.

El Propietario, de mutuo acuerdo con el Técnico-Director, y en consonancia con lo especificado en el Pliego de Condiciones particulares de contrato, podrá elegir entre:

Adjudicar a un solo Contratista.

Adjudicar a varios Contratistas obras parciales especificadas.

En el caso de que ocurriera lo segundo, los contratistas deberán coordinar sus trabajos según las órdenes del Técnico-Director. Si no ocurriera así, a criterio de éste, la Propiedad se reserva el derecho de suspender todos los pagos hasta que se cumplan dichas órdenes de coordinación El Contratista indemnizará y será responsable de los perjuicios causados a la Administración

debidos a cualquier reclamación o litigios por daños, así como por los costes y los gastos a los que queda sujeta, sufra o incurra por no atender prontamente a las órdenes dadas por el Ingeniero encargado.

En el caso de que un Contratista avise al Técnico - Director de que otro Contratista no está coordinando sus trabajos como es debido, el encargado deberá investigarles prontamente. Si encuentra que esto es cierto deberá dar al otro las directrices necesarias para corregir la situación.

No obstante, la Administración no será responsable de los daños ocurridos, quedando entendido que la Propiedad no garantiza la responsabilidad y la eficacia de ningún Contratista.

En el caso de que un Contratista experimente algún daño por acto de omisión de otro Contratista que haya contratado para la realización de otros trabajos en la zona, así como por cualquier acto y omisión de cualquier subcontratista, el perjudicado no tendrá derecho a indemnización por virtud de provisión similar a la que se expone a continuación. Si cualquier otro Contratista contratado por la Propiedad fuere perjudicado por acto u omisión del Contratista de este proyecto o uno de sus subcontratistas, éste reembolsará y liberará de responsabilidad a la Propiedad por todas estas reclamaciones.

#### Art. 5: Condiciones generales de contratista.

El Contratista deberá estar, tanto si es persona física como sociedad jurídicamente formada, dado de alta como tal de acuerdo con las leyes vigentes al efecto. Deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda de 28 de Marzo de 1968, en el Grupo, Subgrupo y Categoría que corresponde al presente proyecto a ejecutar o que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares de Contrata. Así mismo deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24042 sobre "Contratación de Obras. Condiciones Generales", siempre que no se modifique en el presente Pliego.

La Contrata, como tal empresa, estará al día en el cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que se dicten en lo sucesivo.

El Técnico-Director de obra podrá exigir al Contratista, en cualquier momento, que le presente los documentos acreditativos de haber formalizado toda la Reglamentación al respecto, Seguridad Social, etc., en la forma legalmente establecida. El Contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no pertenezca a su empresa, salvo personal de Subcontratas de instalaciones especificadas en el apartado correspondiente.

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones de Seguridad en el Trabajo que especifica la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y cuantas normas, reglamentos, etc., fueran de pertinente aplicación. Por tanto, el personal estará obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, cuerdas de seguridad, etc. Así mismo deberá proveer cuanto fuese necesario para el mantenimiento de las máquinas, herramientas materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen. Cursará pólizas de seguros que

protejan suficientemente a él y a sus empleados y obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc., en que uno y otro pudieran incurrir para con el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

El Técnico-Director de obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

En resumen, el Contratista actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades que las leyes le exijan y quedando obligado al estricto cumplimiento de todas las obligaciones que legalmente estén establecidas.

Art. 6: Subcontratación de obras.

El Técnico-Director dispondrá en el Pliego de Condiciones Particulares el sistema de adjudicación de las obras, siendo ese adjudicatario el que ha de ejecutar directamente las obras. No obstante, este podrá concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra o instalaciones, tal que por su naturaleza el Técnico-Director lo requiera o el Contratista lo desee, siempre y cuando se subcontrate con los siguientes requisitos:

Que el Subcontratista cumpla con los requisitos legales de toda índole para la realización del trabajo.

Que se dé conocimiento por escrito al Técnico-Director de obra del subcontrato a realizar y sus condiciones económicas, para que lo autorice previamente.

Que el total de las obras subcontratadas no represente el 50% del presupuesto de adjudicación de contrata.

En cualquier caso el Propietario no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación con el Subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Subcontratista de sus obligaciones respecto al Propietario Contratante.

Art. 7: Organización del trabajo.

El Contratista ordenará el Planning de la obra de la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos con el visto bueno de Técnico-Director de la obra y prevaleciendo la opinión de este en planteamientos encontrados, teniéndole continuamente informado de todos los planes de organización técnica y cumplimentando cuantas órdenes le dé éste en relación con datos externos.

La Propiedad, de acuerdo con el Técnico-Director, podrá introducir en el proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las mismas, aunque no se hayan previsto en el proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación.

También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aun supresión de las cantidades de obras marcadas en el presupuesto.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista, siempre que, a los precios de contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un veinticinco por ciento (25%), tanto por exceso como por defecto. En este caso el contratista no

tendrá derecho a ninguna variación en los precios ni a indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que pueda ocasionar la modificación en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

Este plan de construcción, antes de transcurridos quince (15) días a partir de la fecha de adjudicación de la obra, será presentado por el Contratista al Técnico-Director lo más completo, detallado y razonado para el desarrollo de las obras a partir del replanteo y de acuerdo con los plazos fijados en el contrato. Además, este plan de construcción contendrá como mínimo los siguientes datos:

- 1) Fijación de las clases de obras que integran el proyecto de acuerdo con la descripción y medición de las partidas presentadas en la oferta.
- 2) Determinación de los medios necesarios. Incluirá una relación de personal y maquinaria, con sus rendimientos medios que el Contratista se propone emplear en la ejecución de las obras.
- 3) Estimación, en días naturales, de los plazos parciales para la ejecución de las diversas clases de obras.
- 4) Valoración mensual de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.

Siempre y cuando sea conveniente, el plan de construcción deberá ser revisado por el Contratista en el modo y momento ordenado por el Técnico-Director y si lo aprueba éste, el Contratista se adaptará estrictamente al plan revisado.

En ningún caso se permitirá que el plazo total fijado para la terminación de la obra sea objeto de dicha revisión, si antes no ha sido justificada plenamente la necesidad de tal ampliación de acuerdo con las disposiciones que se indican en el correspondiente Artículo 10 de este pliego.

El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa del proyecto para uso específico de la obra, siendo responsable para la buena conservación de los originales, los cuales serán devueltos al Director de obra después de la utilización.

El Contratista, en un plazo máximo de dos meses después de la terminación de los trabajos, deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Técnico-Director de obra, por duplicado, el expediente completo de los trabajos realmente ejecutados.

Cualquier corrección, omisión, adición o variación en relación con el proyecto, no se hará sin el visto bueno, por escrito, del Técnico -Director. No se consideran como mejoras del proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas, por escrito, por el Técnico-Director de obra y convenido el precio antes de proceder a su ejecución.

Art. 8: Medios auxiliares.

AGUA:

El contratista tendrá la obligación de montar y conservar por su cuenta un suministro de agua, tanto para las obras como para el uso personal, instalando y conservando los elementos precisos para este fin.



### ENERGÍA ELÉCTRICA:

El suministro de energía eléctrica es por cuenta del Contratista, quien deberá establecer la línea o líneas de suministro en alta tensión, subestaciones y red de baja. La Propiedad podrá tomar energía de esta línea hasta un límite del diez por ciento (10%) de la potencia instantánea transportada.

El precio de facturación de esta energía se especificará de común acuerdo entre el Contratista y el Técnico-Director.

### SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista quedará obligado a señalar, a su costa, las obras objeto de contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del Ingeniero encargado.

### CONSTRUCCIONES AUXILIARES.

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a construir y a desmontar y retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes cobertizos, caminos de servicio, etc., que sean necesarios para la ejecución de los trabajos. Todas estas construcciones estarán supeditadas a la aprobación del Técnico-Director de obra en lo que se refiere a ubicación, dimensiones, etc.

### MAQUINARIA y EQUIPO

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a disponer de toda la maquinaria y equipos necesarios para la perfecta ejecución de las obras. El Técnico-Director podrá rechazar cualquier máquina o elemento que juzgue inadecuado y podrá exigir los que razonablemente considere necesarios.

La maquinaria y restantes medios quedarán afectos a la obra y en ningún caso el Contratista podrá retirarlos sin autorización expresa del Ingeniero encargado.

El Contratista aumentará los medios o instalaciones auxiliares, almacenes y personal técnico siempre que el Técnico-Director lo estime necesario para el desarrollo de las obras en el plazo ofrecido. Estos aumentos no podrán ser retirados sin la autorización expresa del Técnico encargado.

Se levantará acta en la que consten los medios auxiliares y técnicos que queden afectos a la obra.

La aceptación del plan y relación de medios propuestos por el Contratista no implica exención alguna de responsabilidades para el mismo caso incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

### INSTALACIONES SANITARIAS PROVISIONALES

El contratista construirá y conservará las debidas instalaciones sanitarias provisionales adaptadas en número y características a las exigidas por las autoridades locales, para ser utilizadas por los obreros y empleados en la obra en la forma y lugares debidamente aprobados por el Ingeniero encargado. A la terminación de la obra se retirarán estas instalaciones, precediendo a la limpieza de los lugares ocupados por la misma.

## RETIRADA DE MEDIOS AUXILIARES

A la terminación de las obras y dentro del plazo que señale el Técnico-Director, el Contratista retirará todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., y procederá a la limpieza general de la obra, incluso de las construcciones auxiliares. Si no se precediera así, el Propietario, previo aviso y en un plazo de treinta días (30) a partir de éste ordenará retirarlos por cuenta del Contratista

### Art. 9: Recepción del material.

El Técnico-Director de obra, en función del Planning de obra y de acuerdo con el Contratista, otorgará a su debido tiempo el visto bueno para el acopio de material, siendo por cuenta del Contratista la vigilancia y conservación de los mismos.

En general, los materiales han de cumplir todas las características que legalmente estén definidas por normas, reglamentos, etc., y en particular tendrán, como mínimo, las características especificadas en los distintos documentos y en el Pliego de Condiciones de Índice Técnica del proyecto, no pudiéndose cambiar sin el visto bueno, por escrito, del Técnico-Director. Además el Contratista estará obligado a suministrar cuantos certificados homologados de los materiales solicite el encargado.

### Art. 10: Ejecución y plazo de ejecución de las obras.

Las obras, como se ha mencionado repetidas veces, se ejecutarán conforme a lo definido en los documentos del proyecto y en el Pliego de condiciones particulares de contratación.

En el contrato se especificarán los plazos y totales que se han de cumplir de forma improrrogable y, en caso contrario, el Contratista aceptará las indemnizaciones que las leyes permitan, empezándose a contar a partir de la fecha de replanteo. No obstante, el Técnico-Director podrá aceptar modificaciones de aquellos si así resulta por cambios determinados o porque el Contratista solicite una demora de plazo, la cual se le otorgará se es debida a:

- a) Actos u omisión de la propiedad
- b) Actos u omisión de otros Contratistas de otras obras que afecten a la realización de este proyecto.

Para tener opción a una prórroga del plazo, el Contratista deberá comunicar, por escrito, al Técnico-Director, de cualquier circunstancia que pueda afectar al plazo, indicando a que parte de la obra y en qué sentido le afecta.

Esta comunicación le será entregada al Ingeniero encargado dentro de los diez (10) días siguientes de haber ocurrido dicha circunstancia. Si por cualquier causa ajena por completo al Contratista no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá la prórroga estrictamente necesaria, así como la actualización de precios si lo recogiese el contrato.

En todo caso corresponde al contratista la responsabilidad de la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a las reglas.

### Art. 11: Precios unitarios y su revisión.

Se establece como valores alzados de cada unidad de obra a ejecutar los que, como precios unitarios, fueron presentados en el documento de Estado de Mediciones y Presupuestos, y además todos aquellos que, aun no especificándose, se incluyen en la del precio según la prescripción de este Pliego y la práctica habitual de la construcción, y que por supuesto, han sido previamente aceptados por el Técnico-Director de mayor acuerdo con la Propiedad.

En el caso de que haya que ejecutarse obras no previstas en el proyecto, se establecerán, de acuerdo entre la Propiedad y el Contratista, los precios contradictorios que han de regir para dichas unidades de obra, levantándose relaciones en las que figuren los precios unitarios descompuestos en sus elementos en la misma forma que se hizo para los precios que sirvieron de base al proyecto, indicando además las relaciones de las partes de obra en que son de aplicación dichos precios.

En los precios contradictorios que se establezcan antes de realizar las obras, el porcentaje de gastos generales será igual que para los precios unitarios del proyecto y por la misma descomposición

Al contrario las obras a riesgo y ventura, es natural que no deba admitirse la revisión de los precios contratados. No obstante. Dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes que son característicos en determinadas épocas.

Se admite durante ellas la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en armonía con la oscilación de los precios en el mercado, siempre y cuando dichas variaciones sean superiores al diez por ciento (10%) y hayan sido aprobadas por las autoridades competentes.

Por ello el Contratista debe notificar, por escrito, al Propietario, de cuando se produce una alteración de precios que aumente los contratos. Entonces ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervengan el elemento cuyo precio en el mercado, y por causa justificada, haya subido, especificándose y acordando previamente la fecha a partir de la cual se aplicará el precio elevado, para la cual se tendrá, cuando así proceda, el acopio de materiales en obra en el caso de que estuviesen abonados por el Propietario total o parcialmente. Si el Propietario, o el Técnico-Director en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de materiales, transportes, etc., tiene la facultad de preponer precios inferiores a los pedidos por el Contratista y éste la obligación de aceptarlos, en cuyo caso se tendrá en cuenta para la revisión de los precios de los materiales adquiridos por el Contratista merced a la información del Propietario.

Cuando el Propietario, o el Técnico-Director en su representación, solicite del Contratista la revisión de precios por haber bajado los de los jornaleros, materiales, transporte, etc., se convendrá entre las dos partes la baja a realizar en equidad con la experimentada por los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados

Art. 12: Pago de las obras.

El pago de obras realizadas se hará sobre certificaciones parciales que se practicarán mensualmente. Dichas certificaciones parciales contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hayan ejecutado en el plazo a que se refieran. La relación valorada

que figure en ellas se hará con arreglo a los precios establecidos reducidos en un diez por ciento (10%), completándola con cubicación, planos y referencias necesarias para las operaciones de comprobación.

Serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para medir unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al Director de obra oportunamente para su medición.

La comprobación, aceptación o reparos deberán quedar determinados por ambas partes en un plazo máximo de quince (15) días.

El Director de obra expedirá las certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por cualquiera de las certificaciones siguientes, no suponiendo por otra parte aprobación ni recepción de las obras ejecutadas comprendidas en dichas certificaciones.

Cuando a juicio del Técnico-Director de obra ni haya peligro de que desaparezcan o deterioren los materiales acopiados reconocidos como útiles, se abonarán con arreglo a los precios descompuestos de la adjudicación. Dicho material será indicado por el Técnico encargado, que lo reflejará en el acta de recepción de obra, señalando en plazo de entrega en los lugares previamente indicados. El Contratista será responsable de los daños que se produzcan en la carga, transporte y descarga de este material.

La restitución de las bobinas vacías se hará en el plazo de un mes una vez que se haya instalado el cable que contenía. En caso de retraso en su restitución, deterioro, o pérdida, el Contratista se hará también cargo de los gastos suplementarios que puedan resultar.

Art. 13: Gastos de carácter general e indemnizaciones del contratista.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de cualquier clase ocasionados con motivo de la práctica de replanteo general o su comprobación, de los replanteos parciales, de los ensayos de materiales y ensayos en obra de los materiales e instalaciones terminadas, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, los de limpieza de los espacios interiores y exteriores, y los de limpieza general de la obra.

Además, serán de cuenta del Contratista los gastos de jornales y materiales necesarios para las mediciones periódicas, para la redacción de certificaciones, medición final y de las pruebas, ensayos, reconocimientos y tomas de muestra para las recepciones provisionales o definitivas de las obras, hasta un máximo del uno por ciento (1 %) sobre el presupuesto de adjudicación.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta de Contratista los gastos de los jornales y materiales ocasionados por la liquidación de las obras y los de las actas notariales que sean necesarias levantar.

Por último, será de cuenta del Contratista indemnizar a los Propietarios de los derechos que les correspondan de todos los daños que se cause con la perturbación del tráfico en las vías públicas, la explotación de canteras, la extracción de tierras para la ejecución de los terraplenes, el establecimiento de almacenes, talleres y depósitos, y los que se originen con la habilitación de caminos y vías provisionales para el transporte, apertura y desviación de cauces y, finalmente, los que exijan las demás operaciones que requiere la ejecución de las obras.

Art. 14: Recepción de las obras.

Durante la ejecución de las obras y antes de verificarse la recepción provisional y definitiva de las mismas, se someterán todas ellas a pruebas de resistencia, estabilidad, impermeabilidad, compactación, etc., y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello con arreglo al programa que redacte el Técnico-Director y siempre por cuenta de la contrata, pero teniendo en cuenta que el coste de estos ensayos junto con los de recepción provisional y definitiva no exceda del uno por ciento (1%) del presupuesto de adjudicación de la obra. La cantidad que exceda de dicho porcentaje será por cuenta de la Propiedad siempre que los ensayos dieran resultados positivos.

Todas estas pruebas y ensayos serán, como se ha dicho, por cuenta del Contratista en la forma antes indicada, quien facilitará todos los medios que para ello se requieran, entendiéndose que las obras no estarán verificadas totalmente hasta que den resultados satisfactorios

También será por cuenta del Contratista los asientos y averías, accidentes o daños que produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o por falta de precauciones.

## **2. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL**

Art. 1: Contratista.

Pueden ser Contratista de las obras los españoles que se hallen en posesión de sus derechos civiles con arreglo a las leyes y las Sociedades y Compañías legalmente constituidas y reconocidas en España, tal como se ha especificado en el artículo 5 del Título 1. Quedan exceptuados:

- 1.- Los que se hallen procesados criminalmente, si hubiese recaído sobre ellos auto de prisión.
- 2.- Los que estuviesen fallidos, con suspensión de pagos o con sus bienes intervenidos.
- 3.- Los que estuviesen apremiados como deudores a los caudales públicos en concepto de segundos contribuyentes.
- 4.- Los que en contratos anteriores hubiesen faltado reconocidamente a sus compromisos.

Art. 2: El contrato.

Con el contrato se pretende fijar la forma de realizar una obra completa y otro trabajo del contrato ajustándose enteramente a lo indicado en los Planos y Pliegos de Condiciones, oferta y contrato.

El Contratista deberá ejecutar todo el trabajo conforme a las líneas, rasantes, secciones, dimensiones y demás datos indicados en los Planos o en las modificaciones hechas por orden escrita del Técnico encargado, incluyendo el suministro de todo el material instrumentos, máquinas, equipo, herramientas, transportes, personal y demás medios necesarios para la ejecución y terminación satisfactoria del trabajo.

El Contratista presentará a la liquidación de los impuestos de derechos reales y timbre el original del contrato de adjudicación y ejecución de las obras. Una vez satisfechos dichos impuestos, se entregará al Propietario. El abono de estos impuestos es de cuenta y cargo del adjudicatario.

Igualmente serán de cuenta y cargo de éste los gastos que originen los anuncios en periódicos oficiales o particulares referentes a las obras adjudicadas así como los de toda clase de contribuciones o Impuestos fiscales de cualquier orden estatal, provincial, municipal o local, que graben la obra a ejecutar o su contratación y los documentos a que ello de lugar.

El Propietario podrá exigir, para su exhibición y comprobación, del adjudicatario de las obras, los comprobantes de los pagos citados y de los seguros sociales que se le hubiese demostrado haber satisfecho. En ningún caso podrá ser causa de revisión de precios la modificación del sistema tributario vigente.

Art. 3: contratación.

En el contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor deberá explicarse el sistema de ejecución de las obras. Podrá contratarse por cualquiera de los sistemas siguientes:

- 1.- Por tanto alzado: comprenderá la ejecución de toda o parte de la obra con sujeción estricta a los documentos del proyecto y en una cifra fija.
- 2.- Por unidades de obra ejecutadas asimismo con arreglo a los documentos del proyecto a cifras fijas.
- 3.- Por administración directa o indirecta, con arreglo a los documentos del proyecto y a las condiciones particulares que en cada caso se estipulen.
- 4.- Por contratos de mano de obra, siendo de cuenta de la Propiedad el suministro de materiales y medios auxiliares en condiciones idénticas a las anteriores.

En cualquier caso en el "Pliego Particular de Cláusulas Administrativas particulares" deberá especificarse si se admiten o no los subcontratos y los trabajos que puedan ser adjudicados directamente por el Técnico-Director a casas especializadas.

Art. 4: adjudicación.

La adjudicación de la obra podrá efectuarse por cualquiera de los tres procedimientos siguientes:

- 1) Subasta pública o privada
- 2) Concurso público o privado
- 3) Adjudicación directa.

En el primer caso será obligatoria la adjudicación al mejor postor, siempre que esté conforme con lo especificado en los documentos del proyecto.

En el segundo caso, la adjudicación será de libre elección.

Art. 5: Subasta y concurso.

Las subastas y concursos se celebrarán en el lugar que previamente señalen las "Condiciones Particulares de índole legal" de la obra en cuestión y ante las personas que los mismos señalen, entre las cuales han de figurar, las imprescindiblemente, el Técnico-Director, o persona delegada, que presidirá, un representante del Propietario y un delegado por los concursantes.

El Técnico-Director tendrá la facultad de proponer al Propietario el establecimiento de un tope de baja (secreto), por debajo del cual todas las propuestas serán rechazadas.

Art. 6: Formalización del contrato.

El contrato se formalizará mediante documento privado en general que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes.

El acuerdo de estos documentos, si la adjudicación se hace por subasta, contendrá: un tanto del acta de subasta que haga referencia exclusivamente a la proposición del remitente, o sea, la declarada más ventajosa, la comunicación de adjudicación, copia del recibo del depósito de la fianza en el caso de que se haya exigido y una cláusula en la que se exprese terminantemente que el Contratista se obliga al cumplimiento exacto del contrato conforme a lo previsto en el presente pliego de condiciones, en los particulares del proyecto y de la contrata, en los planos y en el presupuesto. Es decir, en todos los documentos del proyecto.

Si la adjudicación se hace por concurso la escritura contendrá los mismos documentos, sustituyendo el acta de la subasta por la del concurso.

El Contratista, antes de firmar la escritura, habrá firmado también su conformidad al pie del "Pliego de Condiciones Particulares" que ha de regir en la obra, en los planos, cuadros de precios y presupuesto general.

Serán de cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne la contrata.

Con excepción de los títulos, subtítulos, epígrafes, encabezamientos e índices que se incluyen por mera conveniencia del lector, todo el contenido de este "Pliego" será considerado parte del contrato, salvo cuando se excluya expresamente algunas partes. Se considera como parte del contrato el proyecto en general, destacando:

El Pliego de Condiciones Generales, técnicas particulares y administrativas particulares.

Los planos contractuales.

Los presupuestos.

Art. 7: Arbitraje obligatorio,

Ambas partes se comprometen a someter en sus diferencias al arbitraje de amigables componedores designados, uno de ellos, por el Propietario, otro por la contrata y tres Arq. Técnicos correspondientes, uno de los cuales será, forzosamente, el Director de obra.

Art. 8: Jurisdicción competente.

En caso de no haberse llegado a un acuerdo por el anterior procedimiento, ambas partes quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones que puedan surgir como derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y fuera de su dominio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese enclavada la obra.

Art. 9: Responsabilidad del contratista.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el proyecto. Como consecuencia de ello quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que el Técnico-Director haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

Art. 10: Reconocimiento de obras con vicios ocultos.

Si el Técnico-Director tiene fundadas razones para sospechar la existencia de vicios ocultos en las obras ejecutadas ordenará en cualquier tiempo antes de la recepción definitiva, la demolición de las que sean necesarias para reconocer las que suponga defectuosas.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen serán de cuenta del Contratista siempre que los vicios existan realmente y en caso contrario, correrán a cargo del Propietario.

Art. 11: Policía de obra.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de linderos y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Técnico-Director.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la policía urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos respectos vigentes en la localidad en que la edificación esté emplazada.

Art. 12: Accidentes de trabajo.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente siendo en todo caso único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad.

El Contratista está obligado a dotar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible accidentes a los obreros y a los viandantes, no solo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de escalera, de ascensores, etc.

De los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudiendo acaecer o sobrevenir, será este el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales. Será



preceptivo que en el "Tablón de Anuncios" de la obra y durante todo su transcurso figure el presente artículo del "Pliego de Condiciones Generales de índole legal" sometiénolo previamente a la firma del Técnico-Director.

Art. 13: Daños a terceros.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar así como de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando fuese requerido, el justificante de tal cumplimiento.

Art. 14: Pago arbitrios.

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrados, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por concepto inherente a los propios trabajos que se realicen, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el Contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que el Técnico-Director considere justo hacerlo.

Art. 15: Anuncios y carteles.

Sin previa autorización del Propietario no podrán ponerse en las obras, ni en sus vallas, etc., más inscripciones o anuncios de los convenientes al régimen de los trabajos y la policía local.

Art. 16: Copias de documentos,

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de los planos, presupuestos y pliego de condiciones, y demás documentos del proyecto.

El Técnico, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma una vez confrontadas.

Art. 17: Hallazgos.

El Propietario se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones.

El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que le indique el Técnico-Director, y el Propietario abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen.

Serán asimismo de la exclusiva pertenencia del Propietario los materiales y corrientes de agua que, como consecuencia de la ejecución de las obras, aparecieran en los solares o terrenos en los que se realizan las obras, pero el Contratista tendrá derecho a utilizarlas en la construcción.

En el caso de tratarse de aguas, y si las utiliza, serán de cargo del Contratista las obras que sea conveniente ejecutar para recogerlas o desviarlas para su utilización.

La autorización para el aprovechamiento de gravas, arenas y toda clase de materiales procedentes de los terrenos donde los trabajos se ejecuten, así como las condiciones técnicas y económicas en que estos aprovechamientos han de concederse y ejecutarse, se señalarán para cada caso concreto por el Técnico-Director.

Art. 18: Causas de rescisión del contrato.

Se consideran causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

- 1) La muerte o incapacidad del Contratista
- 2) La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o sindicatos ofrecieran llevar cabo las obras en las mismas condiciones estipuladas en el contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquellos derechos a indemnización alguna.

3) Las alteraciones del contrato por las siguientes causas:

-La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Técnico-Director, y en cualquier caso, siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente más o menos el veinticinco por Ciento (25%) como mínimo del importe de aquel.

-La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones, en más o menos, del cuarenta por ciento (40%) como mínimo de alguna de las unidades que figuren en las mediciones del Proyecto, o más de un cincuenta por ciento (50%) de unidades del proyecto modificadas.

-La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la contrata no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de fianza será automática.

-La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año.

-El no dar comienzo la contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del proyecto.

-El incumplimiento de las condiciones del contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.

-La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.

-El abandono de la obra sin causa justificada.

-La mala fe en la ejecución de los trabajos.

Art. 19: Retraso de las obras por deficiencia en el suministro de materiales intervenidos.

Obligatoria y minuciosamente se hará constar en los "Pliegos Particulares de Condiciones del Proyecto" la forma en que el Contratista viene obligado a suministrar los materiales y si el ritmo de la obra ha de ajustarse al de suministros oficiales o particulares, etc.

Muy especialmente se especificará la responsabilidad que pueda caer al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en los plazos parciales como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

### 3. FACULTADES DEL DIRECTOR FACULTATIVO

Art. 1: Dirección facultativa.

La interpretación del proyecto corresponde al Arquitecto Técnico-Director, a quien el Contratista debe obedecer en todo momento en lo que respecta a la obra.

Si hubiese diferencia en la interpretación del presente Proyecto, el Contratista deberá someterse a las decisiones del Director.

Art. 2: Facultad general del Técnico-Director.

Además de todas las facultades particulares que corresponden al Técnico-Director, expresadas en los artículos posteriores, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí mismo o por medio de sus representantes técnicos, y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el "Pliego de Condiciones de la Edificación", sobre las personas y cosas situadas en la obra y relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios u obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, con causa justificada, recusar al Contratista si considera que adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

### 4. OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DE CONTRATACIÓN

Art. 1: Oficina en la obra.

El Contratista habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista una copia de todos los documentos del proyecto que le hayan sido facilitados por el Técnico-Director y el "Libro de Ordenes" a que se refiere el artículo siguiente.

Art. 2: Presencia del contratista en la obra.

El Contratista, por si mismo o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la Jornada legal de trabajo y acompañará al Técnico-Director o a su representante en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios y suministrándole los datos precisos para la aprobación de mediciones y liquidaciones.

Art. 3: Representación facultativa del contratista.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de Condiciones Particulares de índole facultativa, tendrá obligación el Contratista de poner al frente de su personal, y por su cuenta, un facultativo legalmente autorizado cuyas funciones serán vigilar los

trabajos y colocación de andamios, cimbras y demás medios auxiliares, cumplir las instrucciones del Técnico-Director, verificar los replanteos, los dibujos de montes y el resto de las operaciones técnicas.

Este requisito tendrá carácter obligatorio cuando, sea cual fuere la importancia de la obra, el Contratista no fuese práctico en las artes de la construcción y siempre que por cualquier causa el Técnico-Director lo estimase necesario.

Art. 4: Trabajos no estipulados expresamente en el pliego de condiciones general.

Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico-Director y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Art. 5: Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto.

Cuando se trata de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones, de los planos o dibujos, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al Contratista estando éste obligado a su vez a devolver, ya los originales, ya las copias, suscribiendo con su firma el "enterado" que figurará al pie de todas las órdenes o avisos o instrucciones que reciba, tanto de los encargados de la vigilancia de las obras como del Técnico-Director.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Contratista, habrá que dirigirla, dentro del plazo de quince (15) días, al inmediato superior técnico del que la hubiere dictado, pero por conducto de éste, el cual dará al Contratista el correspondiente recibo si éste lo solicitara.

Art. 6: Reclamaciones contra el Técnico-Director.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes del Técnico-Director solo podrá presentarlas, a través del mismo, ante la Propiedad si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra las disposiciones de orden técnico o facultativo del Técnico-Director no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si los estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Técnico-Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Art. 7: Recusación por el contratista del personal nombrado por el Ingeniero-Director.

El Contratista no podrá recusar a los Ingenieros, Aparejadores o personal de cualquier índole dependiente de la Dirección facultativa o de la propiedad encargada de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado podrá proceder según lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Art. 8: Despidos por falta de subordinación, incompetencia o manifiesta mala fe.

Por falta de respeto y obediencia a los Técnicos, a sus subalternos de cualquier clase o encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de despedir a sus dependientes y operarios cuando el Técnico-Director lo reclame.

Art. 9: Libro de órdenes.

El Contratista tendrá siempre en la oficina de la obra y a disposición del Técnico-Director un "Libro de Ordenes" modelo oficial con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportuno dar al Contratista para que adopte las medidas precisas que eviten en lo posible los accidentes de todo género que puedan sufrir los obreros, los viandantes en general, las fincas colindantes, etc. Además se incluirán las que crea necesarias para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas que haya observado en sus visitas a la obra y, en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y en armonía con los documentos del proyecto.

Cada orden deberá ser extendida y firmada por el Técnico-Director y el "Enterado", suscrito con la firma del Contratista o la de su encargado en la obra. La copia de cada orden extendida en el folio duplicado quedará en poder del Técnico-Director, a cuyo efecto los folios publicados irán grapados.

El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes que ya preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el "Pliego de la Edificación", no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

En dicho libro igualmente cuantas modificaciones sustanciales se realicen en el proyecto y que no figuren en los planos, si es que así lo cree conveniente la Dirección Facultativa.

## **5. PRESCRIPCIONES GENERALES RESPECTO A LOS TRABAJOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES**

Art. 1: Caminos y accesos a la obra.

El Contratista construirá o habilitará por su cuenta los caminos o vías de acceso y comunicación, de cualquier tipo por donde se hayan de transportar los materiales a la obra, cuando para ello exista necesidad.

Art. 2: Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos.

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el "Pliego Particular de Condiciones varias" que rija en la obra, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutadas las obras correspondientes y que, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito deberá el Contratista dar cuenta al Técnico-Director del comienzo de los trabajos antes de transcurrir veinticuatro horas de su inicio.

Art. 3: Orden de los trabajos.

En general, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la contrata, salvo aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de orden técnico o facultativo, estime conveniente su variación el Técnico-Director.

Estas órdenes deberán comunicarse por escrito a la contrata y ésta estará obligada a su estricto cumplimiento de acuerdo con lo especificado en el "Pliego Particulares de Condiciones varias" vigente en la obra, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

Art. 4: Ampliación del proyecto por causas imprevistas de fuerza mayor.

El Contratista está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuantas obras disponga la Dirección para apeos, apuntalamiento, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio cuyo importe le será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con los que mutuamente convengan.

Art. 5: Prórrogas por causa de fuerza mayor.

Si por causa de fuerza mayor independiente de la voluntad del Contratista, y siempre que esta causa sea distinta de las que se especifican como de rescisión en las "Condiciones Generales de Índole Legal", aquél no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se les otorgará una prórroga proporcional para el cumplimiento de la contrata previo informe favorable del Técnico-Director, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Art. 6: Responsabilidad del Director facultativo en el retraso de la obra.

El Contratista no podrá excusar de no haber cumplimentado los plazos de obra estipulados alegando como causa la carencia de planes y órdenes del Técnico-Director a excepción del caso en que la contrata, en uso de las facultades que en este artículo se le conceden, los haya solicitado por escrito del Técnico -Director y éste no los haya entregado. En este único caso el Contratista queda facultado para recurrir ante los amigables componedores previamente designados, los cuales decidirán sobre la procedencia o no del requerimiento. En caso afirmativo, el Técnico -Director será el responsable del retraso sufrido, pero únicamente en las unidades de obra afectadas concretamente por el requerimiento del Contratista y las subsiguientes que con ellas estuviesen relacionadas.

Art. 7: Replanteo general.

El replanteo general se llevará a efecto de acuerdo con lo preceptuado en el epígrafe 1 del Capítulo 1, correspondiente al apartado: "Condiciones generales de índole técnica" de la primera parte de este Pliego, entendiéndose que si, cursada por el Técnico -Director y recibida por el Contratista la oportuna citación para la ejecución del replanteo general, no asistiera éste o en su nombre un representante suyo debidamente autorizado, el replanteo se efectuara aun en su ausencia.

Art. 8: Condiciones generales de ejecución de los trabajos.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto que haya servido de base a la contrata, a las modificaciones del mismo que hayan sido aprobadas y a las órdenes e

instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Técnico -Director al Contratista, siempre que éstas encajen dentro de la cifra a que ascienden los presupuestos aprobados.

Art. 9: Obras ocultas.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos. Estos documentos se extenderán por triplicado entregándose: uno al propietario, otro al Técnico -Director, y el tercero al Contratista, firmando todos ellos por estos dos últimos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Art. 10: Trabajos defectuosos.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales de Índole Técnica" del Pliego de Condiciones de la Edificación, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que el Técnico -Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico -Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata.

Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el Artículo 6 del capítulo anterior.

Art. 11: Vicios ocultos.

Si el Técnico-Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen serán de cuenta del Contratista siempre que los vicios existan realmente y, en caso contrario, correrán a cargo del Propietario.

Art. 12: Procedencia de los materiales y de los aparatos.

El Contratista tiene libertad de proveer de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezcan convenientes, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el contrato, que estén perfectamente preparados para el objeto a que se apliquen y sean empleados en obra conforme a las reglas del arte, a lo preceptuado en los Pliegos de Condiciones y a las instrucciones del Técnico Director.

Se exceptúa el caso en que los Pliegos de Condiciones particulares dispongan de un origen preciso y determinado, en cuyo caso este requisito será de imprescindible cumplimiento salvo orden por escrito del Técnico -Director.

Art. 13: Empleo de los materiales y aparatos.

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados por el Técnico -Director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista las muestras y modelos necesarios previamente contraseñados para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, serán de cargo del Contratista.

Art. 14: Materiales no utilizables.

El Contratista, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el sitio de la obra en que no causen perjuicios a la marcha de los trabajos, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de peste o llevarán al vertedero cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigentes en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico -Director, pero acordando previamente con el Contratista su justa tasación y teniendo en cuenta el valor de dichos materiales así como sus gastos de transporte.

Art. 15: Materiales y aparatos defectuosos.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Técnico -Director dará orden al Contratista para que los reemplacen por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstas, a las órdenes del Técnico -Director.

El Técnico -Director podrá, si las circunstancias o el estado de la obra lo aconsejan, permitir el empleo de aquellos materiales defectuosos que mejor le parezcan, o aceptar o imponer en empleo de otros de superior calidad a la indicada en los Pliegos. Si no le fuese posible al Contratista suministrarlos de la calidad requerida en ellos, se descontará en el primer caso la diferencia de precios del material requerido al defectuoso empleado, y no tendrá derecho el Contratista a indemnización alguna en el segundo caso.

No obstante lo anterior expuesto, cuando la orden sea notoriamente injusta a juicio del Contratista, éste podrá recurrir ante la Propiedad de acuerdo con lo estipulado en el artículo 6 precedente.



Art. 16: Medios auxiliares.

Serán de riesgo y cuenta del Contratista los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto al Propietario, responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Todos estos medios, siempre que no se haya estipulado lo contrario en las "Condiciones particulares de la obra", quedarán a beneficio del Contratista, sin que este pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios cuando estos estén detallados en el presupuesto y consignados por partidaalzada o incluidos en los precios de las unidades de obra.

## **6. RECEPCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEXAS**

Art. 1: Recepción provisional.

Treinta días como mínimo antes de terminarse las obras o parte de ellas, en el caso de que los "Pliegos de Condiciones particulares" estableciesen recepciones parciales, comunicará el Director al Propietario la proximidad de su terminación, a fin de que éste señale fecha para el acto de la recepción provisional.

Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales antes indicados.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía señalado en los "Pliegos de Condiciones Particulares" vigente en la obra. En su defecto se considerará un plazo de tres meses.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Director de obra debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se declara rescindida la contrata con pérdida de fianza, a no ser que el Propietario acceda a concederle un nuevo e improrrogable plazo.

Art. 2: Conservación de las obras recibidas provisionalmente.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendida entre las recepciones parciales y la definitiva correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso, correrán a cargo del Propietario, mientras que las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones serán a cargo del Contratista.

En caso de duda, será el juez inapelable el Técnico -Director, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.

Art. 3: Medición definitiva de los trabajos.

Recibidas provisionalmente las obras se procederán inmediatamente, por el ingeniero-Director, a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por él o de oficio, en la forma prevenida para la recepción de obras.

Servirán de base para la medición los datos del replanteo general, los datos de los replanteos parciales que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimientos y demás partes ocultas de las obras tomadas durante la ejecución de los trabajos y autorizados con las firmas del Contratista y del Técnico-Director, la medición que se lleve a efecto de las partes descubiertas de las obras de fábrica y accesorios y, en general, los que convengan al procedimiento consignado en las condiciones de la contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutadas, teniendo presente, salvo pacto en contra, lo preceptuado en los diversos capítulos del “Pliego de Condiciones Generales de índole técnica” compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y adoptado para sus obras por la dirección General de Arquitectura, al establecerse las normas para la medición y valoración de los diversos trabajos.

Art. 4: Recepción definitiva.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva con las mismas formalidades señaladas en los artículos precedentes para la provisional. Si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente y quedará el Contratista relevado de toda responsabilidad legal que le pudiera alcanzar derribada de la posible existencia de vicios ocultos.

En caso contrario, se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía, y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

Puerto del Rosario a 17 de noviembre de 2020.

Fdo: Francisco Domínguez de León

Arquitecto Técnico

## CAPÍTULO III PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO CAPITULO 1 DEMOLICIONES Y MOV. TIERRAS</b>									
<b>01.01</b>	<b>m Levantado de valla metálica</b>								
	Retirada de cerramiento metálico , situada sobre muro de hormigón o de mampostería de piedra, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual y transporte a vertedero.								
	Valla existente	1	19,77	1,00				19,77	
	Valla existente	1	10,19	1,00				10,19	
	valla existente	1	19,63	1,00				19,63	
	valla existente	1	3,27	1,00				3,27	
							52,86	5,16	272,76
<b>D02C0010</b>	<b>m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b>								
	Excavación en zapatas aisladas, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.								
	zapatas	27	0,50	0,50	0,70			4,73	
							4,73	14,73	69,67
	<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 1 DEMOLICIONES Y MOV. TIERRAS .....</b>								<b>342,43</b>

<b>CAPÍTULO CAPITULO 2 ALBAÑILERIA</b>									
<b>02.1</b>	<b>m² Verja barrote de 4 m altura compuesta por perfiles hor y ver</b>								
	Cerramiento a base de “verja barrote” de 4 mts de altura compuesta por perfiles horizontales superior e inferior de 60*40 mm y barrote vertical de 30*30 mm con separación de menos de 100 mm entre ellos, colocados sobre pilares empotrados en muro, todo galvanizados en caliente por inmersión post-fabricación y plastificados en poliéster al horno en cuatro colores diferentes (a definir), así como todos los accesorios necesarios para su instalación. Realización de alojamientos con perforadora de diamante, recibido de pilares y montaje de verjas.								
	sin posibilidad de atrapamientos, salientes o esquinas peligrosas, vallas y puertas sin posibilidad de atrapamiento de dedos o cizallamiento de dedos en dimensiones variables ( 12 mm mínimo) UNE 147103 5.2 UNE-EN 1176-1 4.2.7								
	VALLA	1	19,63		4,00			78,52	
	VALLA	1	33,07		4,00			132,28	
	VALLA	1	19,37		4,00			77,48	
	VALLA	1	2,95		4,00			11,80	
							300,08	92,81	27.850,42
<b>02.14</b>	<b>m² Verja barrote de 2 m altura compuesta por perfiles hor y ver</b>								
	Cerramiento a base de “verja barrote” de 2 mts de altura compuesta por perfiles horizontales superior e inferior de 60*40 mm y barrote vertical de 30*30 mm con separación de menos de 100 mm entre ellos, colocados sobre pilares empotrados en muro, todo galvanizados en caliente por inmersión post-fabricación y plastificados en poliéster al horno en cuatro colores diferentes (a definir), así como todos los accesorios necesarios para su instalación. Realización de alojamientos con perforadora de diamante, recibido de pilares y montaje de verjas.								
	VALLA	1	3,27		2,00			6,54	
	VALLA	1	19,77		2,00			39,54	
	VALLA	1	10,19		2,00			20,38	
							66,46	92,81	6.168,15
<b>D03A0010</b>	<b>m² Hormigón masa limpia fck 15 N/mm², e=10 cm</b>								
	Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	zapatas	27	0,50	0,50				6,75	
							6,75	11,83	79,85
<b>D03CA0010</b>	<b>m³ Horm.HA-25/B/20/I p/armar en zapatas.</b>								
	Hormigón para armar en zapatas aisladas, HA-25/B/20/I, incluso elaboración, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.								
	zapatas	27	0,50	0,50	0,70			4,73	
							4,73	111,27	526,31

<b>3.04</b>	<b>ud Puerta tipo barrote una hoja de 1,00 x 2,00 m</b>							
	Puerta de acceso construida en una hoja con verja tipo barrote, galvanizada en caliente por inmersión de dimensiones 1,00 x 2,50 mts. color a definir por la DF según replanteo. sin posibilidad de atrapamientos, salientes o esquinas peligrosas, vallas y puertas sin posibilidad de atrapamiento de dedos o cizallamiento de dedos en dimensiones variables (12 mm mínimo) UNE 147103 5.2 UNE-EN 1176-1 4.2.7							
	Puerta 1	1				1,00		
							1,00	901,85
								901,85
<b>03.01</b>	<b>ud Puerta tipo barrote una hoja de 2,00 x3,00m</b>							
	Puerta de acceso construida en una hoja o dos hojas con verja tipo barrote, galvanizada en caliente por inmersión de dimensiones 2,00 x 3,00 mts, color a definir por la DF según replanteo.							
	PUERTA	1				1,00		
	PUERTA	1				1,00		
							2,00	1.401,85
								2.803,70
	<b>TOTAL CAPÍTULO CAPÍTULO 2 ALBAÑILERIA.....</b>							<b>38.330,28</b>

**CAPÍTULO CAPITULO 3 EQUIPAMIENTOS**

<b>02.03</b>	<b>ud Juego porterías de fútbol, con postes de madera</b>							
	Juego de porterías de fútbol con postes y larguero de madera, incluso red de nylon D 3 mm para fútbol, recibido con dados de hormigón de fck=15 N/mm², instalada.							
		1				1,00		
							1,00	1.450,06
								1.450,06
<b>02.04</b>	<b>ud Juego canastas de baloncesto fijas</b>							
	Juego de dos canastas de baloncesto fijas, aros y redes de competición, tablero de metacrilato, fijadas al suelo con hormigón de fck=17,5 N/mm², instaladas.							
		1				1,00		
							1,00	1.703,98
								1.703,98
	<b>TOTAL CAPÍTULO CAPÍTULO 3 EQUIPAMIENTOS.....</b>							<b>3.154,04</b>

**CAPÍTULO CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>D37B0060</b>	<b>m³ Transporte residuos a instalac. autorizada 20 km.</b>							
	Transporte de residuos a instalación autorizada de gestión de residuos (Consejería de Medio Ambiente), con camión de 15 t, con un recorrido hasta 20 km.							
	VALLA DESMONTAR	1	19,77	0,05	2,00	1,98		
	VALLA DESMONTAR	1	10,19	0,05	2,00	1,02		
	VALLA DESMONTAR	1	19,63	0,05	2,00	1,96		
	EXCAVACIÓN ZAPATAS	27	0,50	0,50	0,70	4,73		
							9,69	11,33
								109,79
	<b>TOTAL CAPÍTULO CAPÍTULO 4 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>							<b>109,79</b>

**CAPÍTULO CAPITULO 5 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>04.1</b>	<b>ud Casco seguridad SH 6, Würth</b>							
	Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.							
		4				4,00		
							4,00	17,97
								71,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.2	<b>ud Zapatos negro S3, Würth</b> Zapatos negro S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	4				4,00			
							4,00	88,96	355,84
04.3	<b>ud Tapones antirruidos , Würth</b> Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.						3,00	0,77	2,31
04.4	<b>ud Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth</b> Mascarilla FFP2 autofiltrante, Würth o equivalente, protección contra partículas sólidas y líquidas de mediana toxicidad, con marcado CE.	4				4,00			
							4,00	8,09	32,36
04.5	<b>ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b> Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.						1,00	49,88	49,88
06.6	<b>m Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	200				200,00			
							200,00	0,77	154,00
04.7	<b>ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a metales</b> Gafas de protección con montura integral, resistentes a metales fundidos y sólidos calientes, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	4				4,00			
							4,00	11,89	47,56
D32BB0010	<b>m Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m</b> Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\phi=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	1	50,00			50,00			
							50,00	19,14	957,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO CAPITULO 5 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>								<b>1.670,83</b>
	<b>TOTAL .....</b>								<b>43.607,37</b>

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

<b>CAPITULO</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>EUROS</b>	<b>%</b>
CAPITULO 1	DEMOLICIONES Y MOV. TIERRAS .....	342,43	0,79
CAPÍTULO 2	ALBAÑILERIA .....	38.330,28	87,90
CAPITULO 3	EQUIPAMIENTOS .....	3.154,04	7,23
CAPÍTULO 4	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	109,79	0,25
CAPITULO 5	SEGURIDAD Y SALUD .....	1.670,83	3,83
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>43.607,37</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	5.668,96	
	6,00 % Beneficio industrial.....	2.616,44	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>8.285,40</b>	
	7,00 % I.G.I.C.....	3.632,49	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>55.525,26</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>55.525,26</b>	

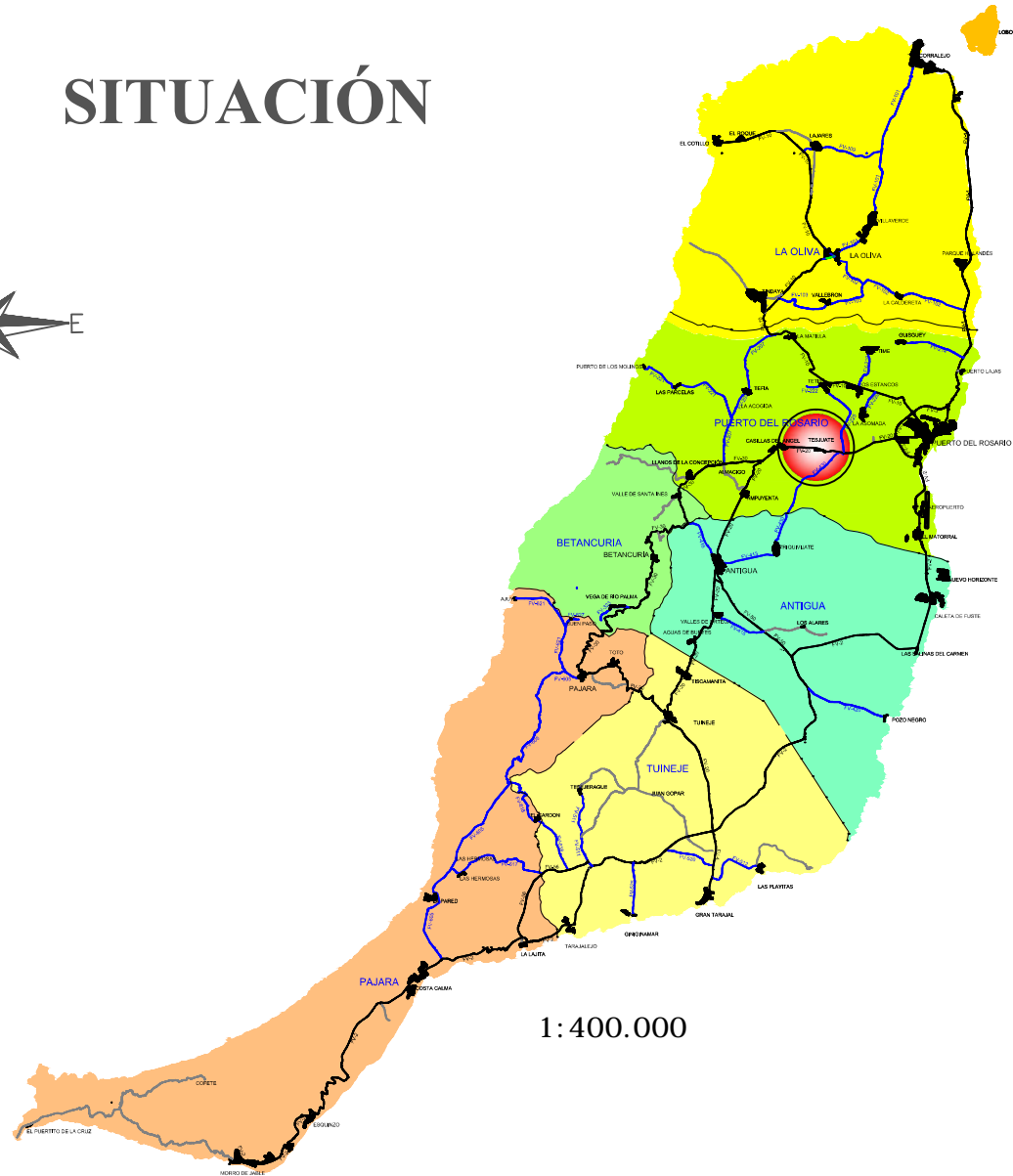
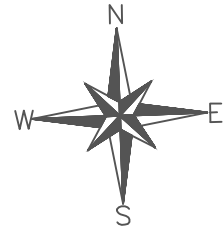
Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

En Puerto del Rosario, 17 de noviembre de 2020.

Fdo: Francisco Domínguez de León

Arquitecto Técnico

# SITUACIÓN



# EMPLAZAMIENTO



AYUNTAMIENTO DE  
PUERTO DEL ROSARIO

Proyecto:  
VALLADO CANCHA DE TESJUATE

Redacción:  
FRANCISCO DOMÍNGUEZ DE LEÓN

Designación del plano:  
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Escala:  
VARIAS

Número de plano:  
01.00

Localización:  
TESJUATE  
PUERTO DEL ROSARIO

Fecha:  
NOVIEMBRE 2020



