

MEMORIA VALORADA PARA LAS OBRAS DE PISTA POLIDEPORTIVA.

CALLE DESCARTES ESQUINA CALLE PLATON



1.- Antecedentes y Objeto.

Por encargo del Ayuntamiento de Huércal de Almería, se procede a la redacción de la presente Memoria Valorada, a fin de poner en conocimiento el objeto de las trabajos a realizar para la ejecución de una pista polideportiva situada en la C/ Descartes, esquina C/ Platón.

Por otro lado, el Proyecto, define las unidades de obra necesarias para llevar a cabo la ejecución de las obras previstas y cuantifica el coste de las mismas, midiendo para ello las superficies y volúmenes de las unidades a ejecutar, así como haciendo un estudio lo más exhaustivo posible de precios de mercado, tanto de materiales como de maquinaria y mano de obra.

Actualmente la parcela se encuentra sin un uso específico, destinándolo a un uso dotacional, permitido por el planeamiento general y el de desarrollo, siendo compatible en todos los casos con el uso previsto en el plan parcial.

2.- Descripción del estado actual del inmueble.

Se trata de una parcela que forma parte del polígono 2 del sector SR-T2, suelo urbanizable previsto en las NN.SS y que a día de hoy se encuentra totalmente urbanizado y edificado, salvo algunas parcelas puntuales.

El solar se encuentra delimitado por una valla de simple torsión, en un estado deficiente, por lo que sería necesaria su reparación o bien su sustitución tal y como define este documento.

La superficie de la parcela, salvo los trabajos necesarios de limpieza y desbroce, se encuentra en buen estado de conservación.

3.- Descripción de las Obras a realizar.

Se llevara a cabo la limpieza y desbroce del solar de 758 m², con traslado de residuos a vertedero.

Se prevé también el cambio de la valla de simple torsión y la demolición de un elemento de hormigón visible en el extremo sur oeste de la parcela

Se excavara en la parcela una superficie de 25 cm. para rellenar posteriormente con zahorra y nivelar la parcela, dejando una leve pendiente hacia la C/ Descartes para la evacuación de las aguas pluviales.

Se desarrollan, además de la zona de pista polideportiva, una zona destinada a la entrada, a la instalación y se complementa con una zona con suelo caucho como reserva para una futura colocación de juegos o elementos geriátricos. También se proyecta la ejecución de una pista de petanca, ejecutándose su perímetro con un bordillo de hormigón de 25x12 de sección.

La pista se ejecutara con Solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con fratasado mecánico, de 15 cm de espesor con armado de fibra, incluso p.p. de compactadode base y junta de contorno



3.1.- condiciones urbanísticas

No se alteran los parámetros urbanísticos, siéndole de aplicación los de la ordenanza de suelo urbano SU-R3 de ensanche semi-intensivo, aunque en cualquier caso estos no se ven alterados, siendo compatible el uso dotacional o equipamiento:

“CONDICIONES DE USO

Se admiten exclusivamente los usos siguientes:

- Residencial, exclusivamente en su categoría Unifamiliar (una vivienda por parcela mínima).
- Usos complementarios y compatibles: Aparcamientos, Oficinas, Comercial, Hotelero, Alojamiento Comunitario, Industrial en Categoría Primera y **Dotacional o de Equipamientos**”.

4.- Personal de obra.-

Se estima por parte del técnico que suscribe que el número de personas a emplear para la realización es de **4 PERSONAS**, durante el plazo de **4 semanas**.

5.- Valoración de las obras.

PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de contrata para la obra PISTA POLIDEPORTIVA EN CALLE DESCARTES ESQUINA CON CALLE PLATON A LA CANTIDAD DE 72.404,84 €.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	PISTA DE BALONCESTO.....		764,52	1,48
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....		4.275,48	8,29
03	PAVIMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PARCELA.....		36.389,17	70,54
04	PISTA POLIDEPORTIVA.....		1.369,65	2,66
05	PISTA DE BALONCESTO.....		764,52	1,48
06	REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....		2.346,20	4,55
07	GESTIÓN DE RESIDUOS.....		2.757,70	5,35
08	SEGURIDAD Y SALUD.....		1.617,39	3,14
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			50.284,63	
	13,00 % Gastos generales.....	6.537,00		
	6,00 % Beneficio industrial.....	3.017,08		
SUMA DE G.G. y B.I.			9.554,08	
	21,00 % I.V.A.....		12.566,13	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA			72.404,84	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL			72.404,84	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO

CÉNTIMOS



FICHA DE CONDICIONES URBANISTICAS

CIRCUNSTANCIAS URBANISTICAS:

Ancho de calles en punto medio	Acceso peatonal desde C/ Descartes= 5,00m	Existen físicamente ■ SI □ NO
		De nueva apertura □ SI ■ NO
Superficie del terreno (m2)	875.34 m	
Longitud de fachadas (ml)	77,00 m	
Fondo mínimo (m)	20.00 m	
Diámetro inscrito (m)	6.00 m	

SERVICIOS URBANISTICOS

Calzada pavimentada	■ SI	□ NO	Observaciones
Encintado de aceras	■ SI	□ NO	
Suministro de agua	■ SI	□ NO	
Suministro de energía eléctrica	■ SI	□ NO	
Alcantarillado	■ SI	□ NO	
Alumbrado Publico	■ SI	□ NO	

ORDENANZA SU-R3 ENSANCHE INTENSIVO INTENSIDAD 1

	NORMA	PROYECTO	OBSERVACION
Parcela Mínima (m2)	100	>100 M2	
Ocupación (%)	Según cond edif	Cumple	
Edificabilidad m2/m2	1,66 m2/m2	Cumple	
Fondo máximo (m)	20,00 m	20,00	
Altura Máxima (m)	PB+1	-	
Altura libre mínima	7.50 m	-	
Retranqueo fachadas (m)	----		
Retranqueo colindantes	----		
Diámetro patios (m)	----		
Vuelos máximo (m)	----		

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE



3.4. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS
2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ
3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS
4. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA
6. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS
7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA DEMOLICIÓN
8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

Según la Lista europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero tenemos la siguiente clasificación y descripción de los residuos que se van a generar en esta obra:

A.1.: RCDs Nivel I	
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
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	
RCD: Naturaleza no pétreo	
1. Asfalto	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
17 02 01	Madera
3. Metales	
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
X 17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
20 01 01	Papel
5. Plástico	
X 17 02 03	Plástico
6. Vidrio	
17 02 02	Vidrio
7. Yeso	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17
RCD: Naturaleza pétreo	
1. Arena Grava y otros áridos	
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
2. Hormigón	
17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
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.
4. Piedra	



RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 01 06	mezcal 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 alquitran de hulla
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran 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	Absorventes 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 vacíos
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



2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)				
Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total		0,00 m ²		
Volumen de residuos (S x 0,010)		0,00 m ³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)		1,10 Tn/m ³		
Toneladas de residuos		0,00 Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación		0,00 m ³		
A.1.: RCDs Nivel II				
		Kg	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Kilogramos de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,25	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Kg	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,000	1,30	3,30
2. Madera	0,000	0,000	0,60	0,00
3. Metales	10,000	0,010	1,50	0,00
4. Papel	0,000	0,005	0,90	0,00
5. Plástico	0,010	0,005	0,90	0,01
6. Vidrio	0,000	0,000	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,005	1,20	0,00
TOTAL estimación		0,03		3,31
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,140	15,000	1,50	10,00
2. Hormigón	0,240	0,000	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,200	0,000	1,50	0,00
4. Piedra	0,140	0,000	1,50	0,00
TOTAL estimación		15,00		10,00
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,000	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,000	0,50	0,00
TOTAL estimación		0,00		0,00



3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

En la obra deberá existir un contenedor en el que se depositarán todos los residuos producidos durante el trabajo.

4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

En el siguiente cuadro se marcan las operaciones de reutilización previstas y se indica el destino que inicialmente se le va a dar a los materiales:

<i>Id (X)</i>	<i>OPERACIÓN PREVISTA</i>	<i>DESTINO</i>
<i>X</i>	<i>No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertederos autorizados</i>	
	<i>Reutilización de tierras procedentes de la excavación</i>	
	<i>Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización</i>	
	<i>Reutilización de materiales cerámicos</i>	
	<i>Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...</i>	
	<i>Reutilización de materiales metálicos</i>	
	<i>Reutilización de otros materiales (indicar): _____</i>	
	<i>No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado</i>	
	<i>Utilización principal como combustible o como otro medio de generación de energía</i>	
	<i>Recuperación o regeneración de disolventes</i>	
	<i>Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes</i>	
	<i>Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos</i>	
	<i>Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas</i>	
	<i>Regeneración de ácidos y bases</i>	
	<i>Tratamientos de suelos, para una mejora ecológica de los mismos</i>	
	<i>Acumulación de residuos para su tratamientos según el Anexo II.B de la</i>	



	Comisión 96/350/CE	
--	--------------------	--

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

No se separarán, los residuos de construcción, ya que, de forma individualizada para cada una de las fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra no supera las cantidades indicadas en 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 (BOE 38 del 13-2-2008)

Hormigón: -

Ladrillos, tejas, cerámicos: - 1.0 tm

Metal: -

Madera: -

Vidrio: -

Plástico: 0.5 tm

Asfalto:

6. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Estas instalaciones se detallan en el plano correspondiente y podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En estos planos se especifica la situación y dimensiones de:

(X)	INSTALACIONES
	Bajante de escombros
X	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
X	Contenedores para residuos urbanos



	Planta móvil de reciclar "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos

7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA DEMOLICIÓN

Con carácter general

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según el RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Obligaciones del Contratista

La persona física o jurídica que ejecute la obra (contratista) estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1. y en el artículo 5.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del Contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas. Esta documentación deberán conservarla el productor de residuos y el poseedor de residuos (promotor y contratista, respectivamente) durante cinco años.

Limpeza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.



Con carácter particular

Las prescripciones que son de aplicación a la obra se marcan con una X en el cuadro siguiente:

(X)	PRESCRIPCIONES
X	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicas, mármoles...)</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
X	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m3, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
X	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
X	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.</p>
X	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</p>
X	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
X	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.</p>



X	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligrosos o no.</p> <p>En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.</p>
	<p>Los restos de lavado de canaletas/ cubas de hormigón serán tratadas como escombros</p>
	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos</p>
	<p>Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 m. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.</p>

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Ver capítulo específico en presupuesto.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE



Estudio Básico de Seguridad y Salud



ÍNDICE

MEMORIA INFORMATIVA	4
Objeto	4
Datos de la Obra	4
RIESGOS ELIMINABLES	5
FASES DE EJECUCIÓN	5
Movimiento de Tierras.	5
RIESGOS:.....	5
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	6
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	6
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	6
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	7
cimentación.	7
RIESGOS:.....	7
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	7
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	7
Estructuras	8
HORMIGÓN ARMADO EN MUROS.....	8
RIESGOS:.....	8
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	8
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	8
ESTRUCTURA METÁLICA.....	9
RIESGOS:.....	9
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	9
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	9
CUBIERTAS.....	10
RIESGOS:.....	10
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	10
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	11
Cerramientos y Distribución.....	11
RIESGOS:.....	11
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	11
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	12
Acabados	13
RIESGOS:.....	13
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	13
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	13
Carpintería	14
RIESGOS.....	14
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	14
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	15
Instalaciones	15
RIESGOS:.....	15
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:.....	15
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:.....	15
Medios Auxiliares	16
Andamios.....	16



RIESGOS:	16
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	16
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	16
Escaleras de Mano	16
RIESGOS:	16
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	17
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	17
Puntales	18
RIESGOS:	18
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	18
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	18
Maquinaria	19
Empuje y Carga	19
RIESGOS:	19
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	19
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	20
Transporte	21
RIESGOS:	21
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	21
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	22
Dúmpes	22
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	22
Aparatos de Elevación	23
RIESGOS:	23
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	23
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	23
Hormigonera	24
RIESGOS:	24
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	24
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	25
Sierra Circular de Mesa	25
RIESGOS:	25
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	25
EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	26
Herramientas Manuales Ligeras	26
RIESGOS:	26
MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:	26
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:	27
VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS	28
MANTENIMIENTO	28



MEMORIA INFORMATIVA

Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

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

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

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

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra “MEMORIA VALORADA PARA REFORMA DE EDIFICACION PARA AMPLIACION DE BIBLIOTECA”.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de 50.284,63 euros inferior en cualquier caso a 450.759 euros a partir del cual sería preciso Estudio de Seguridad y Salud.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 1 Mes.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de 4 OPERARIOS.



No concurrirá la circunstancia de una duración de obra superior a 30 días y coincidir 20 trabajadores simultáneamente que según R.D. 1627/97 requeriría de E.S.S.

El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra es de: **30 DIAS** menor de 500.

RIESGOS ELIMINABLES.

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

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

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

FASES DE EJECUCIÓN

Movimiento de Tierras.

RIESGOS:

- Caídas a distinto o mismo nivel de personas u objetos.
- Choques de maquinaria contra personas, objetos u otras máquinas.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Fallo de las entibaciones.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.



MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se dispondrán barandillas protectoras de 90cm de altura, con barra intermedia y rodapiés en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6m del mismo.

Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.

Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.

La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Se dispondrá de extintores en obra.

En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.

Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras.

El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para el relleno de la solera.

Especial cuidado del vibrado del hormigón en zonas húmedas.

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

Retirar clavos y materiales punzantes.



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.

cimentación.

RIESGOS:

- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes, clavos...
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en cimentación , caídas o vuelcos.

El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.



- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y utilización de la sierra circular.
- Guantes de cuero.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

Estructuras

HORMIGÓN ARMADO EN MUROS

RIESGOS:

- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Caídas de operarios por hundimiento del muro donde opera.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Botas de goma para el hormigonado y transitar por zonas inundadas.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y utilización de la sierra circular.
- Guantes de cuero.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.



ESTRUCTURA METÁLICA

RIESGOS:

- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Caídas de operarios en el proceso de uniones atornilladas o soldadas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales: transporte, acopios...
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Atropamientos en uniones atornilladas.
- Quemaduras por soldadura.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

Las operaciones de soldadura o atornillado de los perfiles en altura se realizarán desde plataformas elevables de tijera o cesta. Debiendo de poseer barandillas de seguridad y puntos de sujeción para la cuerda del arnés de seguridad. Las plataformas deberán de estar homologadas y diseñadas para realizar trabajos en altura, debiendo de respetarse estrictamente las indicaciones del fabricante en términos de carga y altura de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Fajas de protección dorsolumbar.
- Mono y pantalla soldador.
- Guantes de cuero.
- Cinturones portaherramientas.
- Arnés de seguridad, mosquetón y cuerda de amarre a las plataformas y líneas de vida.



CUBIERTAS

RIESGOS:

- Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas. Desprendimientos de cargas suspendidas.
- Caídas a distinto nivel de trabajadores por bordes de cubierta no protegidos o por deslizamiento por los faldones.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas por contacto con materiales bituminosos.
- Quemaduras con materiales bituminosos calientes.
- Incendios o explosiones de las botellas de propano y butano.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

Los materiales bituminosos se colocarán sobre durmientes, sujetos por calzos.

Se dispondrá de red de seguridad en toda la cubierta antes de iniciar los trabajos de unión de las correas al dintel.

Protección de la cubierta mediante la colocación de barandillas rígidas y resistentes, de 90 cm. de altura y con rodapiés, para la protección de los bordes de los aleros y faldones.

El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.

Los antepechos de las cubiertas se realizarán desde andamios de fachada, si existen, antes de cualquier otra tarea de la misma. Ante la inexistencia de andamios se dispondrá de puntos fijos o cable fiador al cual amarrar el cinturón.

El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Existirán extintores en obra.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

Cerramientos y Distribución

RIESGOS:

- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.

Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.

El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.

Las cargas se transportarán paletizadas, flejadas y sujetas.

Para recibir la carga en planta, se retirará la barandilla durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad durante es recibido.



Se colocarán cables de seguridad sujetos a pilares cercanos a fachada para amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad.

Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.

Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

Eliminar el polvo y regar la zona donde se han realizado operaciones con fibrocemento.

Se colocarán señales de peligro: " Peligro de caída desde altura ", " Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad ", " Peligro, cargas suspendidas "...

Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
- Guantes de cuero.
- Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.



Acabados

RIESGOS:

- Caídas a distinto y mismo nivel de personas u objetos.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.

El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.

Se emplearán carretillas para el traslado de sacos.

Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero.



- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

Carpintería

RIESGOS

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos: Desde andamios, por huecos de forjado o fachada.....
- Caídas a mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos. Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.

Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas antiproyección.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos.
- Guantes de cuero para el manejo de materiales.
- Ropa de trabajo adecuada.

Instalaciones

RIESGOS:

- Caídas a mismo y distinto nivel de personas u objetos.
- Cortes, golpes y pinchazos con herramientas o materiales.
- Vuelco del material de acopio.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales semejantes.
- Contactos eléctricos.
- Inundaciones o filtraciones de agua.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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

El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este estudio dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.



- Guantes aislantes.
- Cinturón portaherramientas.
- Ropa de trabajo adecuada.

Medios Auxiliares

Andamios

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Ropa de trabajo adecuada.

Escaleras de Mano

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Choques y golpes contra la escalera.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.



MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o topes que impidan su desplazamiento.

La longitud máxima aconsejable de la escalera es de 5 m. Para alturas superiores a 5 m. se utilizarán escaleras telescópicas.

Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.

Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales estables, evitando el uso de ladrillos, bovedillas o similares para ello.

Se instalarán ganchos en la estructura donde amarrar el extremo superior de la escalera.

La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.

El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.

Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.

Se evitará que los operarios transporten cargas superiores a 25 Kg. al usar las escaleras.

Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3 m..

No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.



Puntales

RIESGOS:

- Caída de puntales u otros elementos sobre personas durante el transporte, por instalación inadecuada de los puntales, rotura del puntal...
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Los puntales se ubicarán en el lugar señalado en los planos de organización de obra.

El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.

Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.

El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.

Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.

Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.

Los puntales se arriostarán horizontalmente en caso necesario mediante piezas especiales.

Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria. Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...



- Gafas de protección del polvo.
- Cinturón portaherramientas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

Maquinaria

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Empuje y Carga

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.

Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.



Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m. de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.

No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m. del borde de la excavación.

Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

El cambio de aceite se realizará en frío.

En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.

No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivos del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.

Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.

Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.

Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.

Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.

Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).

Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.

No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Protectores auditivos.



- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón de seguridad del vehículo.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

Transporte

RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.

Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.

El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.

Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.

El cambio de aceite se realizará en frío.

Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.



No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.

Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.

Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.

Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad adecuados para la conducción.
- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

Dúmpers

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Los conductores del dúmpers dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.

La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.

La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.

La carga no sobresaldrá de los laterales.

Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpers.

No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.

El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.



Aparatos de Elevación

RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes o choques.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Impactos
- Contactos eléctricos
- Aplastamiento por caída de cargas

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se vigilará permanentemente por una persona encargada de la máquina el movimiento y recorrido realizado por la carga, vigilando que no golpee con ningún elemento.

Los desplazamientos de la carga se realizarán evitando los movimientos bruscos.

Se emplearán zonas y plataformas de carga y descarga.

La maquinaria será inspeccionada periódicamente en el momento de la instalación y cada 3 meses comprobando especialmente que no le han sido retiradas carcasas de protección.

La máquina estará convenientemente protegida en cuanto a todo lo referente a sus dispositivos eléctricos.

En un lugar visible de la propia máquina estará dispuesto permanentemente las características técnicas especialmente las relativas a su capacidad de carga.

El gancho ha de disponer de dispositivo de seguridad para evitar que accidentalmente se descuelgue una carga.

En ningún caso se utilizará la instalación para realizar elevación de personas.

No habrá personal en el radio de acción de debajo de la carga en el momento en que esta se esté elevando.

Se comprobará periódicamente el estado del soporte de la máquina.

Las sirgas serán de resistencia acorde con la carga elevada.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.



- Cinturón de seguridad.

Hormigonera

RIESGOS:

- Caída de la hormigonera como consecuencia de un apoyo deficiente.
- Golpes y choques.
- Atrapamientos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Ruido y polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La hormigonera se ubicará en el lugar indicado en los planos, sobre superficies firmes y horizontales, acondicionando el terreno mediante drenajes o entablados. Deberá existir una distancia mínima de 3 m. a bordes de excavación o zanjas.

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

La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55

La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.

El uso estará restringido solo a personas autorizadas.

Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.

Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.

Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.

Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.



EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de protección del polvo.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Tapones.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo ajustada e impermeabilizante.

Sierra Circular de Mesa

RIESGOS:

- Atrapamientos.
- Cortes y amputaciones.
- Proyección de partículas y objetos.
- Contactos eléctricos.
- Polvo.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.

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

Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.

Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.

Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.



La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.

El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.

La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.

La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...

El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Las piezas aserradas no tendrán clavos no otros elementos metálicos.

El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.

EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas antiimpactos.
- Empujadores.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo ajustada.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Herramientas Manuales Ligeras

RIESGOS:

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

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



Las herramientas utilizadas en recintos donde se almacenen materiales inflamables o explosivos, estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.

Si se trata de herramientas de llama abierta, evitar la proximidad de materiales combustibles o inflamables.

La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v..

Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.

El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.

Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.

No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.

Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.

Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.

Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada " y será retirada por la misma persona que la instaló.

Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.

Los motores eléctricos de las herramientas se protegerán con carcasas.

Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones

Buen estado del filo, se protegerá cuando no se utilice.

Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.

Deberán permanecer en su funda o caja cuando no se estén utilizando.

Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.

Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.

La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.

Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad de polietileno.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Cinturón portaherramientas.



VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

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

MANTENIMIENTO

Durante las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción de la obra y durante la vida útil de la misma se han de tener en cuenta las mismas medidas preventivas que las señaladas en los capítulos anteriores.

Entre las tareas de mantenimiento podemos localizar cierta similitud con las tareas de la propia construcción de la obra, por tanto durante la realización de dichas tareas de mantenimiento se establecerán cuales de las fases de obra, medios auxiliares y maquinarias de las dispuestas anteriormente son de aplicación durante estos trabajos de conservación, y durante la realización de los mismos se contemplarán las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual previstos en este mismo estudio básico.

Para los casos en los que estas tareas de mantenimiento intervengan procesos constructivos, equipos o medios no dispuestos en este estudio básico se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE





Cód. Validación: ZTFQP6XVHR3JWWGD2RYADJ05
Verificación: https://huercadigitalmente.sedelectronica.es/Documento_firmado_electronicamente desde la plataforma esPublico-Cesit/ghna | Página 43 de 96



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
SUBCAPÍTULO 01.1 TRABAJOS PREVIOS									
G22D4011	m2 Desbroce y limpieza del terreno,+medios mec.,carga mec.s/camión								
	Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 10 cm; y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales retirados.								
	Pista polideportiva	1	20,00				740,00		
	Pista de petanca, entrada y acolchado	1	140,00				140,00		
							880,00	0,68	598,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.1 TRABAJOS PREVIOS								598,40
SUBCAPÍTULO 01.2 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES									
G2142311	m3 Derribo estruc.fáb. bloques horm.,m.mec.,carga man/mec.								
	Derribo de estructuras de ladrillo, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor lateral nave								
		1	18,50	1,00	0,80		14,80		
							14,80	24,77	366,60
G2131223	m3 Derribo cimiento horm.masa,compres.,carga man/mec.								
	Derribo de cimiento de hormigón en masa, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión								
		1	10,00	1,00	1,00		10,00		
							10,00	44,92	449,20
G21B1551	m Desmon.valla+anclaje +base horm./4m,+medios mec./carga c								
	Desmontaje de valla de cerramiento constituida por postes de acero galvanizado y malla de triple torsión y demolición de anclajes con base de hormigón y situados cada 2 m, con medios mecánicos y carga sobre camión.								
	Pista	1	20,00				20,00		
		1	37,00				37,00		
	Entrada y petanca	1	18,00				18,00		
							75,00	8,70	652,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.2 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES								1.468,30
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES								2.066,70



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
G2212101	m3 Excavación desmonte terr.compact.,m.mec.,carga cam. Excavación en zona de desmonte, de terreno compacto, con medios mecánicos y carga sobre camión								
	Pista	1	20,00	37,00	0,25	185,00			
	Entrada, petanca y acolchado	1	140,00	1,00	0,25	35,00			
							220,00	2,68	589,60
G224U010	m2 Refino y compactación caja med.mecánicos Refino y compactación de la caja para calzada o acera, con medios mecánicos								
	Pista	1	20,00	37,00		740,00			
	Entrada, petanca y acolchado	1	140,00	1,00		140,00			
							880,00	0,35	308,00
G226K211	m3 Extendido+compact.zah.artif.ZA 0/20 aportación,e<=50cm,95% PM Extendido y compactación de zahorra artificial ZA 0/20 de aportación, en tongadas de 50 cm de grueso, como máximo, con compactación del 95 % PM, utilizando rodillo vibratorio autopropulsado, y humedeciendo								
	Pista	1	20,00	37,00	0,15	111,00			
	Entrada, petanca y acolchado	1	140,00	1,00	0,15	21,00			
							132,00	25,59	3.377,88
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									4.275,48



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PARCELA									
SUBCAPÍTULO 03.1 PAVIMENTACIÓN									
G96518D5	m Bordillo recto horm., MC, C6 (25x12cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.h								
	Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C6 de 25x12 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero								
	Fondo pista junto acolchado y entrada	1	15,00				15,00		
	Perímetro petanca	1	40,00				40,00		
							55,00	20,39	1.121,45
G9365M11	m3 Base hormigón HA-25/B/20/Ila, camión+vibr.manual								
	Base de hormigón HM-20/P/40/I con fibras, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado bajo suelo acolchado	1	80,00	1,00	0,15		12,00		
							12,00	84,67	1.016,04
G9C13424	m2 Pavim. baldosa hidraulica 40x40cm,precio alto,mort.1:6+2cm are								
	Pavimento de baldosa hidraulica, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, sobre capa de arena de 2 cm de espesor, para uso exterior, similar al existente.								
	entrada	1	18,00	1,00			18,00		
							18,00	26,04	468,72
G9G244B1	m3 Pavimento horm.HA-30/B/20/I+E,transp.manual,vibr.manual,fratas.m								
	Pavimento de hormigón HA-30/B/20/I+E de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, esparcido con transporte interior manual, tendido y vibrado manual, fratasado manual añadiendo 2 kg/m2 de cemento portland								
	Zona anexa pista polideportiva	1	143,50		0,10		14,35		
							14,35	144,10	2.067,84
10SSS00002	m2 Solera de hormigon HM-20 15 cm esp fratasado mecanico								
	Solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor fratasado mecanico con armado de fibra, incluso p.p. de compactado de base y junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.								
	Pista	1	37,00	20,00			740,00		
							740,00	26,77	19.809,80
E81121D2	m2 Enfoscado buena vista,vert.mortero cemento 1:6,fratasa								
	Enfoscado a buena vista sobre paramento vertical , con mortero de cemento 1:6, fratasado								
	Perímetro	2	25,00		1,00		50,00		
							50,00	15,58	779,00
15PPCAUCHOCON	m2 Suelo pavimento continuo SBR/EPDM								
	Pavimento continuo para zona de juegos, ejecutado sobre solera de hormigon, de 6 cm. de espesor, en color a elegir por la direccion tecnica, compuesto por: capa de SBR formada por granulos de caucho con granulometria entre 18/22 mm, terminado con capa de elastomero antideslizante EPDM, todo ello ligado con resina Conica 315. incluida la limpieza del soporte y del pavimento								
	acolchado	1	80,00	1,00			80,00		
							80,00	70,76	5.660,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.1 PAVIMENTACIÓN									30.923,60

Cód. Validación: ZTFOP5GXMHR3.WWGD2RYAD5
 Verificación: https://huercaidealmeria.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 46 de 56



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.2 CERRAMIENTO PARCELA									
G6A1U005	m2 Cerramiento malla simple tors.1,1mm+poste,f/morte Cerramiento con tela metalica de simple torsión de alambre de acero galvanizado de 8 mm de paso de malla y de 1,1 mm de diámetro, incluso montaje mediante fijación a tubo de acero galvanizado de 2 m de altura cada 4 m de longitud y cimentación de hormigón en masa mediante pozos de dimensiones 0,30x0,30x0,40 m, con empotramiento d emalle en el terreno de 20 cm. Cerramiento secundario	1	80,00		2,00	160,00			
							160,00	13,49	2.158,40
G6A14T01	m2 Puerta corredera s/carril tubo Puerta corredera para paso de vehículos, con puerta peatonal, de tubos verticales de diametro 80mm y 2 mm de espesor galvanizados y prelacados, soldados a upn 120 galvanizado y termolacado, perfiles tubulares 60x60x2mm soldados en forma de arco a placa de anclaje de 60x60x10 mm cogida a cimiento con pernos de diametro 20 mm para guia de la puerta con rodamientos de nylon, formando tres arcos, uno en el cierre y dos en la apertura para la estabilidad de la puerta. Rodamientos metálicos en base de la puerta alojados en UPN inferior cada 75 cm máximo, guía metálica embutida en base de hormigón en todo el recorrido de la puerta. Cerradura manual de seguridad. Incluso parte proporcional de cimiento, anclajes, piezas especiales de guía y rodamientos. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.	1	2,00		2,00	4,00			
							4,00	297,14	1.188,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.2 CERRAMIENTO PARCELA.....									3.346,96
SUBCAPÍTULO 03.3 LATERALES PISTA									
G2225243	m3 Excav.zanja,anch:<=2m,profund.<=4m,terreno compact.,pala excav. Excavación de zanja de hasta 2 m de anchura y hasta 4 m de profundidad, en terreno compacto, con pala excavadora y carga mecánica del material excavado Muro Contención acceso	1	20,00	0,40	0,40	3,20			
							3,20	8,95	28,64
G3Z112P1	m2 Capa limpieza+nivel. e=10cm horm. HL-150/P/20/, camión Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HL-150/P/20 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión Cimentación muro contención	1	20,00	0,40		8,00			
							8,00	11,15	89,20
G31512G1	m3 Hormigón zanja/pozos,HA-25/P/20/IIa,camión Hormigón para zanjas y pozos, HA-25/P/20/IIa, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión Cimentación muro contención	1	20,00	0,40	0,30	2,40			
							2,40	72,31	173,54
G31B3100	kg Arm.zanjas y pozos AP500S barras corrug. D<=16mm Armadura de zanjas y pozos AP500 S en barras de diámetro como máximo 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2 Zuncho 40x30 6Ø12 (9,56 kg/m) Cimentación muro contención	9,56	20,00			191,20			
							191,20	2,18	416,82
E6185ETZ	m2 Muro cont. 1cara,e=40cm, bloque hueco mort.cemento,400x200x200mm Muro de contención a una cara vista de 40 cm de espesor de bloque hueco de mortero cemento colocado a tizón, de 400x200x200 mm, liso, gris con componentes hidrofugantes, categoría I según la norma UNE-EN 771-3, tomado con mortero mixto 1:2:10 de cemento pórtland con caliza Muro Contención acceso	2	20,00		0,40	16,00			
							16,00	62,89	1.006,2
D0B2A100	kg Acero b/corrug.obra y manipulado taller B500S Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de limite elástico >= 500 N/mm2 Armado muro contención								



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Verticales Ø12 c/0.60	90	1,00		0,92	82,80			
							82,80	1,87	154,84
E81121D2	m2								
	Enfoscado buena vista,vert.mortero cemento 1:6,fratasa								
	Enfoscado a buena vista sobre paramento vertical , con mortero de cemento 1:6, fratasado								
	Muro Contención acceso	2	20,00		0,40	16,00			
							16,00	15,58	249,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.3 LATERALES PISTA.....									2.118,56
TOTAL CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PARCELA									36.389,17



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 PISTA POLIDEPORTIVA									
SUBCAPÍTULO 04.01 PAVIMENTACIÓN Y MARCAJE									
G899V025	u Marcado pista deportiva futbol sala pav.asfaltico								
	Marcado y señalización de pista de futbol sala con pintura acrílica mate vía agua sobre pavimento de asfalto.	1					1,00		
								492,71	492,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 PAVIMENTACIÓN Y MARCAJE									492,71
SUBCAPÍTULO 04.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO									
GQS2F505	u Portería fija de balonmano o fútbol sala de 3x2m aluminio lacado								
	Suministro e instalación de portería fija de balonmano o fútbol sala de 3 m de base y 2 m de altura formada por: postes y larguero de sección cuadrada de 80x80 mm, de aluminio lacado en franjas blancas y rojas, y red de nylon con cuerdas de 3,5 mm de diámetro con soportes de poliamida para sujeción de la red a la portería, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del equipamiento deportivo. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora.								
	Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje y fijación del equipamiento deportivo.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		2					2,00		
								438,47	876,94
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO									876,94
TOTAL CAPÍTULO 04 PISTA POLIDEPORTIVA.....									1.369,65



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 05 PISTA DE BALONCESTO										
SUBCAPÍTULO 05.1 PAVIMENTO Y MARCAJE										
G899V015	u Marcado pista deportiva baloncesto pav.asfáltico									
	Marcado y señalización de pista de baloncesto con pintura acrílica mate vía agua sobre pavimento de asfalto.									
	Pista de baloncesto	1					1,00	400,02	400,02	
								1,00	400,02	400,02
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.1 PAVIMENTO Y MARCAJE.....									400,02	
SUBCAPÍTULO 05.2 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO										
GQS2F200	ud Canasta fija baloncesto 3,50 m									
	Suministro y colocación de juego de canasta de baloncesto fija, de 3,50 m, altura al aro 3,05 m, fabricada en acero galvanizado en caliente resistente a la intemperie, fabricada según normativa UNE EN 1270:1998, con red, completamente colocada. incluyendo pernos de anclaje, incluida limpieza, medida la unidad instalada en obra.									
	Pistas baloncesto	1					1,00	364,50	364,50	
								1,00	364,50	364,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.2 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO ..									364,50	
TOTAL CAPÍTULO 05 PISTA DE BALONCESTO									764,52	



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS									
G96518D5	m Bordillo recto horm., MC, C6 (25x12cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.h Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C6 de 25x12 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 10 a 20 cm de altura, y rejuntado con mortero	1	20,00				20,00	20,39	407,80
G9C13424	m2 Pavim. baldosa hidraulica 40x40cm,precio alto,mort.1:6+2cm are Pavimento de baldosa hidraulica, de 40x40 cm, precio alto, colocado a pique de maceta con mortero de cemento 1:6, sobre capa de arena de 2 cm de espesor, para uso exterior, similar al existente.	1	60,00	1,00			60,00		
_REP.FACH01	m Reparación de fachada afectada por demolición de pavimentos Reparación de parte inferior de fachada hasta una altura de 0,50 cm, afectada por la demolición de elementos de vialidad, consistente en reparación de cerramiento de edificación, enfoscado de paramento vertical mediante mortero de cemento o similar y parte proporcional de chapado o aplacado mediante piedra natural o piezas de gres, de similares características al existente en la edificación.	50					60,00	26,04	1.562,40
	Fachadas						50,00	7,52	376,00
TOTAL CAPÍTULO 6 REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....									2.346,20



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS									
C0911005Z	Tn								
	Canon de gestión de residuos de demolición y construcc vertedero								
	Canon de recepción y tratamiento de residuos de construcción y demolición para el depósito, clasificación y reciclado de escombros y restos de obra (residuos inertes).								
	Tierra desmonte	1	506,00				506,00		
								5,45	2.757,70
							506,00		2.757,70
	TOTAL CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS								2.757,70



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 8.1 INSTALACIÓN DE OBRA									
HQUA2100	u Botiquín portátil urg.+contenido según orden.SyS Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	1					1,00	121,05	121,05
							1,00	121,05	121,05
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.1 INSTALACIÓN DE OBRA.....									121,05
SUBCAPÍTULO 8.2 PROTECCIÓN INDIVIDUAL									
H1411111	u Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,PE,p<=400g Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	3					3,00	5,98	17,94
							3,00	5,98	17,94
H1426160	u Gafas protec.riesgos mecánicos,montura univ.,visor malla rejilla Gafas de seguridad para protección de riesgos mecánicos, con montura universal, con visor de malla de rejilla metálica, homologadas según UNE-EN 1731	3					3,00	5,10	15,30
							3,00	5,10	15,30
H1433115	u Protector tipo orejera,acoplable casco seguridad Protector auditivo tipo orejera acoplable a casco industrial de seguridad, homologado según UNE-EN 352, UNE-EN 397 y UNE-EN 458	3					3,00	14,70	44,10
							3,00	14,70	44,10
H1441201	u Mascarilla autofiltrante c/polv.+vap.tóx. Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405	6					6,00	0,69	4,14
							6,00	0,69	4,14
H1451110	u Guantes p/uso gral.,piel+algodón,suj.muñeca Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca	6					6,00	1,51	9,06
							6,00	1,51	9,06
H1462241	u Par botas seguridad,resist.humed.,piel rectific.,suela antidesl.an Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica	3					3,00	21,30	63,90
							3,00	21,30	63,90
H1485800	u Chaleco reflectante,tiras reflect.cint./pec./espa. Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	3					3,00	17,42	52,26
							3,00	17,42	52,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.2 PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....									206,76



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 8.3 PROTECCIÓN COLECTIVA									
H152U000	m Valla advertencia malla naranja polietileno Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	50				50,00			
							50,00	2,17	108,50
H1534001	u Seta roja p/protección extremo armaduras Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	25				25,00			
							25,00	0,22	5,50
HBB21201	u Placa con pintura reflectante 60x60cm,p/señ.tráf.,fij.mec.+desmo Placa con pintura reflectante de 60x60 cm, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	2				2,00			
	Señalización obras						2,00	58,69	117,38
HBBA1511	u Placa seguridad laboral,acero serigraf.,40x33cm,fij.mec.+desmont Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	2				2,00			
							2,00	18,49	36,98
HBC19081	m Cinta balizamiento,soporte/5m,desmontaje inclu. Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	200				200,00			
							200,00	1,47	294,00
HBC1KJ00	m Valla móvil metál.,long.=2,5m,h=1m,desm. Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	20				20,00			
							20,00	5,55	111,00
HBC12300	u Cono de plástico reflector h=50cm Cono de plástico reflector de 50 cm de altura	25				25,00			
							25,00	10,82	270,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.3 PROTECCIÓN COLECTIVA									943,86



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 8.4 FORMACIÓN Y SEGUIMIENTO									
HQUAM000	u Reconocimiento med. Reconocimiento médico	3					3,00		
							3,00	35,03	105,09
H16F1003	u Reunión comité S/S 6 pers. Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas	1					1,00		
							1,00	121,86	121,86
H16F1004	h Información SyS obra Información en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra	3					3,00		
							3,00	19,30	57,90
H16F1005	u Asist.reunión SyS Asistencia de oficial a reunión del comité de Seguridad y Salud	3					3,00		
							3,00	20,31	60,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 8.4 FORMACIÓN Y SEGUIMIENTO ..									345,78
TOTAL CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.617,39
TOTAL									51.586,81



RESUMEN DE PRESUPUESTO

PISTA POLIDEPORTIVA CALLE DESCARTES

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	PISTA DE BALONCESTO	764,52	1,48
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.275,48	8,29
03	PAVIMENTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LA PARCELA	36.389,17	70,54
04	PISTA POLIDEPORTIVA	1.369,65	2,66
05	PISTA DE BALONCESTO	764,52	1,48
06	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	2.346,20	4,55
07	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.757,70	5,35
08	SEGURIDAD Y SALUD	1.617,39	3,14
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		50.284,63	
13,00 % Gastos generales		6.537,00	
6,00 % Beneficio industrial		3.017,08	
SUMA DE G.G. y B.I.		9.554,08	
21,00 % I.V.A.		12.566,13	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		72.404,84	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		72.404,84	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Huércal de Almería, a 4 de marzo de 2024.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

