



MEMORIA VALORADA:

CONSTRUCCION DE 42 NICHOS PREFABRICADOS

**PETICIONARIO: AYUNTAMIENTO DE MAGACELA
(BADAJOZ).**

JUAN JAVIER GALINDO RUIZ
ARQUITECTO TÉCNICO
COLEG. Nº: 1437

C/ JOSE MANUEL CALDERON BORRALLO, 61 3º B. VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)
TELF: 625 35 43 82
gr-arquitectos@hotmail.com

**MEMORIA VALORADA PARA LA CONSTRUCCION DE 42 NICHOS
PREFABRICADOS
SITA EN POLIGONO 3 PARCELA 109. CM DE LA HOYA.CEMENTERIO
DE MAGACELA (BADAJOZ).**

INDICE

I. MEMORIA

1. ACTUACIÓN.
2. FASE.
3. PROMOTOR.
4. REDACTOR..
5. EMPLAZAMIENTO.
6. INFORMACION PREVIA.
7. DESCRICCION DE LA MEMORIA
8. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.
9. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

9.1. Descripción de la solución adoptada.

- 9.1.1. Excavacion de tierras.
- 9.1.2. Losa de hormigon armado.
- 9.1.3. Muros verticales.
- 9.1.4. Nichos.
- 9.1.5. Cubierta.

11. ANEXO FOTOGRAFICO.
12. JUSTIFICACION LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO.

- II. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- III. PLANOS.**
- IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**



I. MEMORIA .



- 1. ACTUACIÓN:** CONSTRUCCION DE 42 NICHOS PREFABRICADOS
- 2. FASE:** MEMORIA VALORADA.
- 3. PROMOTOR:** AYUNTAMIENTO DE MAGACELA.
(BADAJOZ)
- 4. REDACTOR:** JUAN JAVIER GALINDO RUIZ.
Arquitecto Técnico (nº colegiado 1437 COAATBA)
- 5. EMPLAZAMIENTO:** Pol. 3.Parcela 109. Camino de la Hoya s/n
Cementerio.
Magacela (Badajoz)

6. INFORMACION PREVIA.

Antecedentes y condiciones de partida. El peticionario realiza el presente encargo con el fin de solicitar y conseguir la autorización y permiso administrativo para la construcción de 42 nichos prefabricados en el cementerio municipal de Magacela.

El proyecto se basa en la descripción del sistema constructivo prefabricado, y estudio económico para la realización de la obra de construcción de un módulo de 42 nichos.

Emplazamiento y entorno físico. El edificio objeto del proyecto se sitúa en el cementerio municipal de la localidad, situada extrarradios de la misma, en polígono 3, parcela 109. Camino de la Hoya s/n, localidad de Magacela (Badajoz).

Normativa urbanística. Es de aplicación lo dispuesto en la normativa delimitación de suelo urbano de Magacela, donde figura la dotación del Cementerio Municipal en el Apartado de EQUIPAMIENTO COMUNITARIO del apartado Informativo del Proyecto de delimitación de suelo urbano de Magacela, se encuentra la parcela sita en suelo rústico en camino de la Hoya, en la parcela de referencia catastral 06075A003001090000QG.

7. DESCRIPCIÓN DE LA MEMORIA.

Descripción general del módulo a construir: Se plantea la construcción de un módulo de 42 nichos, ejecutados con piezas prefabricadas. El módulo de nichos se divide en tres filas con 14 nichos en cada fila. Son dos elementos independientes, su ubicación y emplazamiento queda reflejado en los planos de proyecto. Las cubiertas se plantean inclinadas a un agua, de teja cerámica mixta roja y losa prefabricada. La construcción se realizará con losas de hormigón en la base, paredes y la construcción de los nichos con elementos prefabricados de hormigón. El acceso se realizará por la puerta de entrada principal del cementerio, existe calle hormigonada de dimensiones suficientes que garantizan el acceso y evacuación.

Programa de necesidades. Se proyecta la construcción de 42 nichos como ampliación de la capacidad del cementerio.

Uso característico del edificio y otros usos previstos. Relación con el entorno.

El uso se engloba dentro del apartado de equipamientos: cementerio.

Corresponden a este concepto los usos destinados expresamente a hacer posible la educación, enriquecimiento cultural, salud y bienestar de los ciudadanos, así como a proporcionar los servicios administrativos básicos y otras dotaciones análogas, con exclusión de las funciones características de los espacios libres y zonas verdes.

No se proyectan otros usos previstos y la relación con el entorno es de edificios con usos similares.

Cumplimiento del CTE y otras normas específicas. Normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad y funcionalidad.

Con el presente documento se pretende la justificación del cumplimiento de las disposiciones establecidas en el CTE.

Así mismo la construcción proyectada cumple con lo establecido en las Normas Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano, 28 del 12 de 1982.

Se justifica el cumplimiento del DECRETO 161/2002, de 19 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria. En particular y de forma expresa, se detalla y justifica Título III Capítulos V y VI, artículos 23 al 37.

Descripción de la geometría.

Superficies útiles y construidas.

Nichos:

Superficie construida en planta.....54.00 m²

Altura en frontal.....2.79 m

Altura en parte posterior.....3,82 m

Volumen178,47 m³

Accesos y evacuación. El recinto donde se aloja la construcción proyectada dispone de acceso y evacuación a la calle mediante la puerta de entrada principal del edificio, el recorrido es seguro y no presenta riesgo para las personas que visiten el recinto.

- Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante, y estructura horizontal) el sistema de compartimentación el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental, y el de servicios.

Sistema de cimentación. Se plantea la construcción de una losa de hormigón armado de 40 cm de espesor como base sustentante de nichos. El hormigón a utilizar en dicha cimentación, será de $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$. El acero, en general, será corrugado, del tipo B 500S. Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE- C de Cimientos, y código estructural según el Real Decreto 470/2021.

Sistema de estructura portante.

Así mismo y con el propósito de contar con más plazas de enterramiento se van a colocar nichos prefabricados en la esquina noreste, estos nichos constan de módulos prefabricados de hormigón que se apilan uno encima de otro hasta 3 alturas, para el apoyo de los nichos a modo de cimentación se ejecutará previamente una solera de hormigón de 40 cm de espesor, en la parte posterior de los nichos habrá una cámara de aire ventilada con un conducto a la cubierta para la eliminación de los gases que se produzcan. El bloque de nichos irá cubierto por una losa de hormigón armado prefabricada sobre el que se asentará el tejado. Lateralmente en las traseras y las paredes laterales se construirán de prefabricados de hormigón armado.

Sistema de acabados. Prefabricados de hormigón armado.

En el resto de los exteriores, se aplicará pintura plástica lisa.

Sistema de cubierta. Inclinada a un agua formada por losa prefabricada de hormigón armado y teja cerámica mixta recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/8 (M-2,5, formación de alero y remate de laterales y cumbrera con tejas cerámicas curvas recibidas con el mismo tipo de mortero de cemento.

Condiciones especiales de ejecución: Se tendrá especial cuidado en dotar al interior de los nichos de una inclinación del 1,5% en el interior, hacia la parte del fondo para garantizar la evacuación de lixiviados. En la cámara intermedia de la zona posterior se realizará un depósito de sosa cáustica y por la parte superior de la cubierta, en la zona de cumbrera se colocarán chimeneas de ventilación con un filtro de carbón activo.

8. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

Las limitaciones de uso quedan establecidas por las características propias de la construcción proyectada.

9. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

9.1.- Descripción de la solución adoptada.

Se plantea la construcción de:

- Un módulo destinado a 42 nichos de 54.00m² de superficie en planta, con 14 nichos por planta y 3 plantas de altura. El volumen total proyectado es de 178,43 m³.

No se prevé ninguna ampliación en altura posterior por lo que se rematará con cubierta inclinada a un agua.

Los nichos estarán homologados por la Dirección General de Salud Pública, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 del Decreto 161/2002, de 19 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Cumplimiento del reglamento nacional de policía sanitaria mortuoria (Decreto 2263/1974, de 20 de julio).

La construcción se realizará siguiendo el siguiente sistema constructivo:

9.1.1.- Excavación de tierras: se procederá al replanteo de las losas y con máquina retroexcavadora se realizará el vaciado de las tierras con 40 cm de espesor sobre la rasante del terreno. Las tierras procedentes de la excavación se transportarán a vertedero autorizado y se realizará la gestión de los residuos de forma que quede documentado.

9.1.2.- Losa de hormigón armado: se colocará una parrilla 15x15 cm de paso de malla de acero corrugado B 500 S/SD de 10 mm de diámetro, cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra y se verterá hormigón HA-25/B/32/IIa, de 25 N/mm²., consistencia blanda, T_{máx.} 32 mm., para ambiente humedad alta.

9.1.3.- Muros verticales: Se realizarán los muros a modo de cerramiento lateral y posterior de los nichos de 15 cm de espesor, mediante placas de hormigón armado prefabricados.

2.1.4.- Nichos: se ejecutarán con piezas de hormigón armado prefabricado de medidas aproximadas interiores 82 cm de ancho y 87 cm. de alto, sistema La Barranquera o equivalentes, cuyas piezas llevan pestañas para unirse entre sí.

Diámetro, se tendrá especial cuidado en la colocación las juntas van con un sellado especial y contarán con una inclinación del 1,5%.

2.1.5.-Cubierta: se realizará una cubierta inclinada a un agua, con placas de cubierta de hormigón armado prefabricado y teja cerámica mixta recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/8 (M-2,5, formación de alero y remate de laterales y cumbrera con tejas cerámicas curvas recibidas con el mismo tipo de mortero de cemento.

10. ANEXO FOTOGRAFICO



11. JUSTIFICACION LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

11.1. PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA

Para la realización de las obras se establece un plazo de ejecución de 2 MESES, a partir de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo. El plazo de garantía de la obra será de al menos un año, mínimo legal, a partir de la recepción de las obras, pudiendo la Administración contratante prescribir uno superior en el pliego de condiciones administrativas o utilizarlo como criterio de valoración de ofertas.

11.2. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO

La obra se realizará por contrata.

Según el Art. 77.1, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario no será indispensable. Para conocimiento de la Administración, la propuesta es la siguiente: Grupo C (Edificaciones) Categoría 1 (menor o igual a 150.000 €)

Por su cuantía el contrato puede ser considerado como procedimiento abierto simplificado o abreviado, al ser el valor estimado del contrato 41.128,37 €. inferior a 80.000 € según (art. 159.6 de la ley 9/2017 de contratos del sector público)

Códigos CPV:

45223800. Montaje e instalación de estructuras prefabricadas.

11.3. JUSTIFICACION Y REVISION DE PRECIOS

Para el cálculo del presupuesto de esta obra se ha tomado como referencia la Base de Precios de la Junta de Extremadura edición 2.023 y precios de mercado. El precio de los medios auxiliares, como pueden ser los andamios, se considera ya incluido en las partidas en las que son necesarios en el caso de que no figuren expresamente como unidad diferenciada.

Se ha tenido en cuenta unos costes indirectos del 1% Según el Art. 103 de la Ley 9/2017 de contratos del sector público, la revisión de precios no es aplicable a esta obra.

11.4. DECLARACION DE OBRA COMPLETA

La presente valoración se refiere a una obra completa, 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 de acuerdo con lo establecido en el Art. 13.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y el Art. 125 del R.D. 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

11.5. CLASIFICACION DE LA OBRA

Atendiendo al Art. 232.1, según su objeto y naturaleza, la obra presupuestada en este documento se clasifica como de OBRA DE PRIMER ESTABLECIMIENTO. Se consideran como obras de primer establecimiento las que dan lugar a la creación de un bien inmueble.

11.6. DIVISION POR LOTES

Se justifica la NO DIVISIÓN en lotes de la obra por los siguientes motivos:

- a) La división en lotes del objeto del contrato conlleva el riesgo de restringir injustificadamente la competencia.
- b) La realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico.

11.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Se estará obligado a todo lo dispuesto por el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad en las obras de construcción.

Atendiendo a esta normativa se ha elaborado un estudio básico de seguridad y salud, que se acompaña a esta memoria.

Antes del comienzo de las obras, el contratista tendrá que redactar un plan de seguridad y salud en el trabajo que será aprobado por la Administración que haya adjudicado la obra.

Magacela, septiembre de 2024.
EL ARQUITECTO TÉCNICO.

Juan Javier Galindo Ruiz.
Colegiado nº 1437



II. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.



Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
B.O.E. nº 256, 25 de octubre de 1997

***** INDICE *****

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Objeto**
- 1.2 Datos de la obra**
- 1.3 Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud**

2. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 3.1 Previos**
- 3.2 Instalaciones provisionales**
- 3.3 Instalaciones de bienestar e higiene**
- 3.4 Fases de la ejecución de la obra**
- 3.5 Análisis de riesgos y medidas preventivas tipo. Medios auxiliares.**
- 3.6 Análisis de riesgos y medidas preventivas. Maquinaria de OBRA.**

4. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

5. COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS

8. OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS

9. LIBRO DE INCIDENCIAS

10. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

11. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

12. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

1.- INTRODUCCIÓN

Se elabora el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, dado que en el proyecto de obras redactado y del que este documento forma parte, no se dan ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

1.1 OBJETO

El estudio básico tiene por objeto precisar las normas de seguridad y salud aplicables en la obra, conforme especifica el apartado 2 del artículo 6 del citado Real Decreto.

Igualmente se especifica que a tal efecto debe contemplar:

- ♦ la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias;
- ♦ relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto);
- ♦ previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.2 DATOS DE LA OBRA

Tipo de obra: Construcción de 42 nichos en cementerio municipal.

Situación: Camino de La HOYA S/N

Población: Magacela.

Promotor: Ayuntamiento de Magacela. Badajoz.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de:

P.M.E. = **41.128,37 €**

El plazo de ejecución de las obras previsto es de un mes.

Como se observa no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, por lo que se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA

(Estas normas pueden ser incluidas en el pliego de condiciones, haciendo en este apartado referencia a las mismas.)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	ORDEN de 20-May-52, del Ministerio de Trabajo 15-JUN-52
MODIFICACIÓN DEL REGLAMENRO INTERIOR	ORDEN de 10-DIC-53, del Ministerio de Trabajo 22-DIC-53
COMPLEMENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR	ORDEN de 23-SEP-66, del Ministerio de Trabajo 1-OCT-66
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (CAP. XVI)	ORDEN de 28-AGO-70, del Ministerio de Trabajo 5 a 9-SEP-70
INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR	Corrección de errores 17-OCT-70
INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR	ORDEN de 21-NOV-70 del Ministerio de Trabajo 28-NOV-70
ORDENANZA GANERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	RESOLUCIÓN de 24-NOV-70, de la D.General trabajo 5-DIC-70
ANDAMIOS. CAPITULO VII REGLAMENTO GERAL	ORDEN 9-MAR-71 del Ministerio de Trabajo
SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940	16 y 17-MAR-71 Corrección errores 6-ABR-71
NORMAS PARA LA ILUMINACION DE LOS CENTROS DE TRABAJO	ORDEN , de 31-ENE-40, del Ministerio de Trabajo 3-FEB-40
MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO SEGURIDAD E HIGIENE	ORDEN de 26-AGO-40, del Ministerio de Trabajo 29-AGO-40
NUEVA REDACCION DE LOS ART. 1, 4, 6 Y 8 DEL R.D. 555/1986, DE 21-FEB ANTES CITADO	ORDEN de 20-SEP-86 del Ministerio de Trabajo 13-OCT-86 Corrección de errores 31-OCT-86
PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	REAL DECRETO 84/1990, de 19-ENE, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno 25-ENE-91
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	LEY 31/1995 de Jefatura del Estado, de 8 de Noviembre
DESARROLLO DEL REGLAMENTO ANTERIOR	REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ORDEN de 27-JUN-1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR., Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES	REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY, Ministerio de Presidencia
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL, Ministerio de Presidencia
NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-CPI-91". CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS	REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, Ministerio de Presidencia
ANEJO C, "CONDICIONES PARTICULARES PARA EL USO COMERCIAL" DE LA NORMA "NBE-CPI-91; CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS"	REAL DECRETO 279/1991, DE 1-MAR, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" Y SUS POSTERIORES MODIFICACIONES HASTA LA FECHA	8-MAR-91 Corrección de errores 18-MAY-91
APROBACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI-BT" DEL REBT" POSTERIORES	REAL DECRETO 1230/1993, de 23-JUL, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
CORRECCIONES Y HOJAS DE INTERPRETACIÓN HASTA LA FECHA	27-AGO-93
APLICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ANTERIORES	DECRETO 2413/1973, de 20-SEP, del Ministerio de Industria y Energía
	9-OCT-73
	ORDEN de 13-OCT-73, del Ministerio de Industria y Energía
	28 a 31-DIC-73
	ORDEN de 6-ABR-74, del Ministerio de Industria 15-ABR-74

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1 **PREVIOS**

Previo a la iniciación de los trabajos en la obra, debido al paso continuado de personal, se acondicionarán y protegerán los accesos, señalizando conveniente los mismos y protegiendo el contorno de actuación con señalizaciones del tipo:

PROHIBIDO APARCAR EN LA ZONA DE ENTRADA DE VEHÍCULOS
PROHIBIDO EL PASO DE PETONES POR ENTRADA DE VEHÍCULOS
USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
etc.

3.2. **INSTALACIONES PROVISIONALES**

3.2.1. **Instalación eléctrica provisional.**

La instalación eléctrica provisional de obra será realizada por firma instaladora autorizada con la documentación necesaria para solicitar el suministro de energía eléctrica a la Compañía Suministradora.

Tras realizar la acometida a través de armario de protección, a continuación se situará el cuadro general de mando y protección, formado por seccionador general de corte automático, interruptor onipolar, puesta a tierra y magnetotérmicos y diferencial.

De este cuadro podrán salir circuitos de alimentación a subcuadros móviles, cumpliendo con las condiciones exigidas para instalaciones a la intemperie.

Toda instalación cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.

Riesgos más frecuentes

Heridas punzantes en manos.

Caída de personas en altura o al mismo nivel.

Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.

Trabajos con tensión.

Intentar bajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está interrumpida.

Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

Usar equipos inadecuados o deteriorados.

Protecciones colectivas

Mantenimiento periódico de la instalación, con revisión del estado de las mangueras, toma de tierras, enchufes, etc.

Protecciones personales

Será obligatorio el uso de casco homologado de seguridad dieléctrica y guantes aislantes. Comprobador de tensión, herramientas manuales con aislamiento. Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas. Taimas, alfombrillas y pértigas aislantes.

Normas de actuación durante los trabajos

Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados a tal efecto.

Los tramos aéreos serán tensados con piezas especiales entre apoyos. Si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiadores con una resistencia de rotura de 800 Kg. fijando a estos el conductor con abrazaderas.

Los conductores si van por el suelo, no se pisarán ni se colocarán materiales sobre ellos, protegiéndose adecuadamente al atravesar zonas de paso.

En la instalación de alumbrado estarán separados los circuitos de zonas de trabajo, almacenes, etc. Los aparatos portátiles estarán convenientemente aislados y serán estancos al agua.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales a presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. No estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

Las lámparas de alumbrado estarán a una altura mínima de 2,50 metros del suelo, estando protegidas con cubierta resistente las que se puedan alcanzar con facilidad.

Las mangueras deterioradas se sustituirán de inmediato.

Se señalizarán los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos.

Se darán instrucciones sobre medidas a tomar en caso de incendio o accidente eléctrico.

Existirá señalización clara y sencilla, prohibiendo el acceso de personas a los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

3.2.2. Instalación contra incendios.

Contrariamente a lo que se podría creer, los riesgos de incendio son numerosos en razón fundamentalmente de la actividad simultánea de varios oficios y de sus correspondientes materiales (madera de andamios, carpintería de huecos, resinas, materiales con disolventes en su composición, pinturas, etc.). Es pues importante su prevención, máxime cuando se trata de trabajos en una obra como la que nos ocupa.

Tiene carácter temporal, utilizándola la contrata para llevar a buen término el compromiso de hacer una determinada construcción, siendo los medios provisionales de prevención los elementos materiales que usará el personal de obra para atacar el fuego.

Según la UNE-230/0, y de acuerdo con la naturaleza combustible, los fuegos se clasifican en las siguientes clases:

Clase A.

Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables como la madera, el papel, la paja, etc. a excepción de los metales.

La extinción de estos fuegos se consigue por el efecto refrescante del agua o de soluciones que contienen un gran porcentaje de agua.

Clase B.

Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, sólidos o licuables.

Los materiales combustibles más frecuentes son: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc.

La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C.

Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural.

Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D.

Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos, como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc.

Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales, en general no se usarán ningún agente exterior empleado para combatir fuegos de la clase A, B-C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

En nuestro caso, la mayor probabilidad de fuego que puede provocarse a la clase A y clase B.

Riesgos más frecuentes.

Acopio de materiales combustibles.

Trabajos de soldadura

Trabajos de llama abierta.

Instalaciones provisionales de energía.

Protecciones colectivas.

Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación, especialmente escaleras. Instrucciones precisas al personal de las normas de evacuación en caso de incendio. Existencia de personal entrenado en el manejo de medios de extinción de incendios.

Se dispondrá de los siguientes medios de extinción, basándose en extintores portátiles homologados y convenientemente revisados:

1 de CO₂ de 5 Kg. junto al cuadro general de protección.

1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en la oficina de obra.

- 1 de CO2 de 5 Kg. en acopio de líquidos inflamables.
- 1 de CO2 de 5 Kg. en acoplo de herramientas, si las hubiera.
- 1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en los tajos de soldadura o llama abierta.

Normas de actuación durante los trabajos.

Prohibición de fumar en las proximidades de líquidos inflamables y materiales combustibles. No acopiar grandes cantidades de material combustible. No colocar fuentes de ignición próximas al acopio de material. Revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional. Retirar el material combustible de las zonas próximas a los trabajos de soldadura.

3.2.3. Instalación de maquinaria.

Se dotará a todas las máquinas de los oportunos elementos de seguridad.

3.3. INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE

Debido a que instalaciones de esta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, pues es el Jefe de obra quien ubica y proyecta las mismas en función de su programación de obra, se hace necesario, ya que no se diseña marcar las pautas y condiciones que deben reunir, indicando el programa de necesidades y su superficie mínimo en función de los operarios calculados.

Las condiciones necesarias para su trazado se resume en los siguientes conceptos:

3.3.1. Condiciones de ubicación.

Debe ser el punto más compatible con las circunstancias producidas por los objetos en sus entradas y salidas de obra.

Debe situarse en una zona intermedia entre los dos espacios más característicos de la obra, que son normalmente el volumen sobre rasante y sótanos, reduciendo por tanto los desplazamientos.

En caso de dificultades producidas por las diferencias de cotas con las posibilidades acometidas al saneamiento, se resolverán instalando bajantes provisionales o bien recurriendo a saneamiento colgado con carácter provisional.

3.3.2. Ordenanzas y dotaciones de reserva de superficie respecto al número de trabajadores.

Abastecimiento de agua

Las empresas facilitarán a su personal en los lugares de trabajo agua potable.

Vestuarios y aseos

La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios y aseos para uso personal. La superficie mínima de los vestuarios será de 2 m² por cada trabajador, y tendrá una altura mínima de 2,30 m.

2 trabajadores x 2m² / trabajador = 4 m² de superficie útil

Estarán provistos de asientos y de armarios metálicos o de madera individuales para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar además sus efectos personales, estarán provistos de llave, una de las cuales se entregará al trabajador y otra quedará en la oficina para casos de emergencia.

Número de taquillas: 1 ud. / trabajador = 2 taquillas

Lavabos

El número de grifos será, por la menos, de uno por cada diez usuarios. La empresa los dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.

Número de grifos: 1 ud. / 10 trabajadores = 1 unidad

Retretes

El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Las dimensiones mínimas de cabinas serán de 1x 1,20 y 2,30 m de altura.

Número de retretes: 1 ud. / 25 trabajadores = 1 unidad

Duchas

El número de duchas será de una por cada 10 trabajadores y serán de agua fría y caliente.

Número de duchas: 1 ud. / 10 trabajadores = 1 unidad

Los suelos, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Botiquines

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa.

Comedores

Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza y dispondrá de los medios adecuados para calentar las comidas.

3.4. FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Operaciones previas

Replanteos

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se efectuará el replanteo siguiendo los datos de los planos, mediante la colocación de estacas de madera clavadas, coincidentes con los puntos de replanteo señalados en los planos del proyecto.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Caídas de personas en zanjas y zonas de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se colocaran vallas de protección en las zanjas y zonas de excavación, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan menos de 2 metros.
- La entrada y salida a las zonas de excavación, se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.
- Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalizarán convenientemente mediante cintas, en evitación de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Guantes.

Excavaciones

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Trabajos de excavación y terraplenado del terreno hasta dejarlo a cota de rasante definitiva.

- Transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Antes de comenzar el tajo, se recabará toda la información necesaria y que sea posible de las compañías suministradoras de energía (gas y electricidad), para localizar líneas enterradas.

- Cuando sea de prever el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros.

- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.

- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

- Las vallas estarán dispuestas a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el tráfico atraviesa la zanja de excavación, esta deberá ser al menos de 4,00 metros.

- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,3 metros se dispondrán a una distancia no menor de 2,00 metros del borde de la excavación.

- En materiales con tendencia a rodar (tubos, canalizaciones, etc.), los acopios serán asegurados mediante topes.

- Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán, así como las paredes de las excavaciones correspondientes.

- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.

- No se trabajará en ningún lugar de la excavación en dos niveles diferentes.

- Se acotará las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que empleen, distribuyéndose en el tajo de tal manera que no se estorben entre sí..

- En cortes de profundidad mayor de de 1,30 metros, las entibaciones deberán sobrepasar al menos 20,00 centímetros la cota superior del terreno y 75,00 centímetros en el borde superior de laderas.

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.

- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.

- Las entibaciones solo se quitarán cuando dejen de ser necesarias, empezando por la parte inferior del corte.

- Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.

- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.

- Como medida preventiva se dispondrán en la obra de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc. que no se utilizarán y se reservarán para el equipo de salvamento para socorrer en caso de necesidad a operarios accidentados.

- En aquellas zonas de la excavación cuya altura de caída sea superior a 2,00 metros, deberán protegerse mediante barandillas de 90,00 centímetros al menos de altura, que irán situadas entre 0,80 y 1,00 metros de distancia al borde de la excavación, disponiendo de listón intermedio, rodapie y pasamanos.

- El acceso al fondo de la excavación se realizará mediante escalera sólida, dotada con barandilla. Si el fondo de la excavación tiene más de 7,00 metros, deberá disponerse de mesetas intermedias de descanso. La escalera rebasará siempre en 1 metro el nivel superior de desembarco.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes.
- Trajes impermeables (en tiempo lluvioso).
- Botas de seguridad.

Cimentaciones y contenciones

Losas de cimentación

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.
- Las armaduras estarán ferralladas en taller.
- Se colocarán los separadores de las armaduras sobre el fondo y paredes de la excavación.
- Los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablones de madera o perfiles metálicos.
- El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.
- Tratar con precaución, a la hora de la reanudación de hormigonado, la junta entre losa y soporte.
- Se hará coincidir juntas de retracción con juntas de hormigonado.

RIESGOS EVITADOS :

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocución.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobre esfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- No acopie materiales ni permita el paso de vehículos al borde de los pozos y zanjas de cimentación.
- Procure introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de las zapatas para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en los pozos abiertos y no hormigonados.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se tratará con precaución, a la hora de la reanudación de hormigonado, la junta entre losa y soporte.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

Estructuras

Estructuras de mortero de cemento armado

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El objeto es la ejecución de losa de mortero armado según los planos del proyecto de ejecución.

- Se verterá mortero sobre encofrado perdido realizado con tablero de rasillón cerámico.
- No se realizarán encofrados ni apuntalamientos.
- El mortero utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una planta de hormigón y distribuido mediante el auxilio camión grúa. Asimismo, se utilizará la camión grúa para el transporte de viguetas y armaduras en obra.

- La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura será vibrador de aguja.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

-
- Golpes en las manos.
- Vuelcos de rasillones.
- Caída de materiales.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Queda prohibido encofrar (rasillones) sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.

- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.

- Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tableros, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.

- El izado de viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

- El izado de rasillones, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

- El izado de rasillos sueltos se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.

- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.

- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
 - Se recomienda evitar pisar por los tableros de rasillones.
 - Se colocarán tableros se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
 - El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
 - Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
 - Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla.
 - Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
 - Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
 - Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
 - Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
 - Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
 - Los huecos del forjado, se cubrirán con madera clavada sobre las tabicas perimetrales antes de proceder al armado.
 - Los huecos permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :**
- Casco de seguridad homologado.
 - Botas de seguridad.
 - Arnés de seguridad.
 - Guantes de cuero.
 - Gafas de seguridad antiproyecciones.
 - Mono de trabajo.
 - Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
 - Trajes para tiempo lluvioso.

Estructuras de fábrica y revestimiento con piedra

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se trabarán todas las juntas verticales.
- En el arranque del muro se colocará una barrera antihumedad.
- Los encuentros y esquinas se resolverán mediante colocación de armaduras verticales, zunchando las hiladas.
- Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles.
- Los dinteles se resolverán mediante viguetas de hormigón o acero.
- Las piedras para el aplacado empleadas procederán de canteras con antecedentes en su uso.
- Usaremos sillares que sean uniformes, sin grietas ni coqueras.
- Los sillares se colocarán en seco y con sus juntas trabadas, manteniendo las hiladas horizontales.
- Se comprobará durante su colocación que mantiene la estereotomía del despiece diseñado.
- Las piedras empleadas procederán de canteras conocidas y no serán frágiles ni heladizas.
- Se procurará colocar llaves que aten las caras del muro de mampostería.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.

- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Uso de guantes de neopreno en albañilería.
- Arnés de seguridad (en trabajos en altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Uso de guantes de seguridad.

Cerramientos y particiones

Fábrica

Cerámico

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocarán los ladrillos humedecidos para evitar la desecación del mortero.
- No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.
- Se trabarán todas las juntas verticales.
- En el arranque del muro se realizará una barrera antihumedad.
- Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles.
- Los dinteles, se resolverán mediante viguetas de hormigón o acero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Iluminación inadecuada.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se suspenderá los trabajos si llueve.
- Se prohibirá el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Se usarán andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Guantes de neopreno, (en trabajos de albañilería).
- Arnés de seguridad, (en trabajos de altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de seguridad.
- Cubiertas

Tejados

Tejados de teja

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado.
- Se realizarán las formaciones de pendientes con tabiquillos conejeros o palomeros.
- La cubierta de teja mixta se realizará sobre tablero apoyado en tabicón palomero.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente)
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de piezas cerámicas o de hormigón.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca en rededor del edificio. No se permiten caídas sobre red superior a los 6 m. de altura.
- Se tenderá, unido a dos 'puntos fuertes' instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del arnés de seguridad, durante la ejecución de las labores sobre los faldones de la cubierta.
- El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados de construcción del cerramiento. En la coronación de los mismos, bajo cota de alero, (o canalón), y sin dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida (tablones de madera trabados o de las piezas especiales metálicas para forma plataformas de trabajo en andamios europeos existentes en el mercado), recercado de una barandilla sólida cuajada, (tablestacado, tableros de T.P. reforzados), que sobrepasen en 1 m. la cota de límite del alero.
- El riesgo de caída de altura se controlará construyendo la plataforma descrita en la medida preventiva anterior sobre tablones volados contrapesados y alojados en mechinales de la fachada, no dejará huecos libres entre la fachada y la plataforma de trabajo.
- Todos los huecos del forjado horizontal, permanecerán tapados con madera clavada durante la construcción de los tabiquillos de formación de las pendientes de los tableros.
- El acceso a los planos inclinados se ejecutará mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.
- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.
- Las tejas se izarán mediante plataformas emplintadas mediante el gancho de la grúa, sin romper los flejes, (o paquetes de plástico) en los que son suministradas por el fabricante, en prevención de los accidentes por derrame de la carga.
- Las tejas se acopiarán repartidas por los faldones evitando sobrecargas.
- Las tejas sueltas, (rotos los paquetes), se izarán mediante plataformas emplintadas y enjauladas en prevención de derrames innecesarios.

- Las tejas, se descargarán para evitar derrames y vuelcos, sobre los faldones, sobre plataformas horizontales montadas sobre plintos en cuña que absorban la pendiente.
- Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos.
- Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km/h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o los desplazamientos seguros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Revestimientos

Rev. verticales exteriores

Enfoscado de mortero de cemento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos horizontales y verticales exteriores se enfoscarán de mortero de cemento de CP y dosificación 1/3.
- El cemento a utilizar será con prioridad el CEM II-A/L. Las arenas a emplear serán procedentes de río, mina, playa, machaqueo o mezcla de ellas. La forma de los granos será redonda o poliédrica y se rechazarán las que tengan forma de laja o aguja.
- El tamaño máximo del grano será de 2,5 mm.
- El volumen de huecos será inferior al 35 por ciento.
- En techos, una vez se haya aplicado el enfoscado y estando la superficie todavía fresca se aplicará el fratas mojado en agua hasta conseguir que la superficie quede plana.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se forman sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.

- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por 'pies derechos' acunados al suelo y techo, a los que se amarrarán tablones formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapie.

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

- La iluminación mediante portátiles, se hará con 'portalámparas estancos con mango aislante' y 'rejilla' de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).

- Guantes de P.V.C. o goma.

- Guantes de cuero.

- Botas de seguridad.

- Botas de goma con puntera reforzada.

- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

- Arnés de seguridad.

Rev. verticales interiores

Enfoscados de mortero de cemento

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Los paramentos a guarnecer estarán lo más planos posible, y en el caso de no ser así, se regularizará con mortero de cemento.

- En paramentos de grandes dimensiones se realizarán maestras.

- Se enfoscará con mortero de dosificación 1:3.

- No se emplearán arenas pulvígenas.

- Una vez haya empezado a fraguar el mortero se remolinará.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).

- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).

- Caídas al vacío.

- Caídas al mismo nivel.

- Cuerpos extraños en los ojos.

- Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.

- Sobreesfuerzos.

- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.

- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar los enfoscados de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

- Se prohibirá el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.

- Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por 'pies derechos' acunados a suelo y techo, a los que se amarrarán tabloncillos formando una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidas desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapie.

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

- La iluminación mediante portátiles, se hará con 'portalámparas estancos con mango aislante' y 'rejilla' de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.

- Se prohibirá el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de Caída de objetos).

- Guantes de P.V.C. o goma.

- Guantes de cuero.

- Botas de seguridad.

- Botas de goma con puntera reforzada.

- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.

- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

Pinturas

Pintura plástica lisa

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Previo a la aplicación de la pintura se realizará un lijado de la superficie, efectuando un plastecido de las faltas.

- Se aplicará una mano de pintura diluida como fondo y dos manos de acabado.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.

- Caída de personas a distinto nivel.

- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).

- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).

- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).

- Contacto con sustancias corrosivas.

- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.

- Contactos con la energía eléctrica.

- Sobreesfuerzos.

- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.

- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).

- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
 - Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
 - Se prohibirá la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
 - Se prohibirá la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
 - Se prohibirá la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los andamios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
 - La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
 - La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante' y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
 - Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
 - Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
 - Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
 - Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
 - Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :**
- Casco de seguridad homologado (para desplazamientos por la obra).
 - Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
 - Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
 - Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
 - Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
 - Calzado antideslizante.
 - Ropa de trabajo.
 - Gorro protector contra pintura para el pelo.
- Arnés de seguridad.

3.5.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO. MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIOS. NORMAS EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).

Caídas al mismo nivel.

Desplome del andamio.

Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).

Golpes por objetos o herramientas.

Atropamientos.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Los andamios siempre se arristrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplen mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 centímetros de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 centímetros de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tabloneros que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 centímetros como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o aspilleras) directamente sobre las plataformas de los andamios. - La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 centímetros en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe «saltar» de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Comisión de Seguridad, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operado. Los resultados de los reconocimientos se presentarán a la Dirección Facultativa (o a la Jefatura de Obra).

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Botas de seguridad (según casos).

Calzado antideslizante (según caso).

Cinturón de seguridad (clases A y C).

Ropa de trabajo.

Trajes para ambientes lluviosos.

ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

Están formados por un tablero horizontal de 60 centímetros de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de «V» invertida.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 centímetros para evitar el riesgo de vuelcos por basculamientos.
- Las borriquetas no estarán separadas «a ejes» entre sí más de 2,50 metros para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.

- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas (o alguna de ellas) por «bidones», «pilas de materiales» y asimiladas, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 centímetros (3 tablones trabados entre sí), y el grosor de cada tablón será como mínimo de 7 centímetros.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 centímetros de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante «cruces de San Andrés», para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

Cascos.

Guantes de cuero.

Calzado antideslizante.

Ropa de trabajo.

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas, pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Atropamientos durante el montaje.

Cada de objetos.

Golpes por objetos.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés y arrostramiento).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los «nudos» o «bases» metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 centímetros de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 centímetros montándose sobre la vertical de cada rodapié una barandilla sólida de 90 centímetros de altura, formada por pasamanos y listón intermedio.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases niveladas sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a «nivel de techo» en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar de propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, «torretas de maderas diversas» y asimiladas.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sinfín (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 centímetros de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el «montaje de revés» de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 centímetros de paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los «puntos fuertes de seguridad» previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos baldas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer «pastas» directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

C) Prendas de protección a personal recomendables:

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Ropa de trabajo.

Calzado antideslizante.

Cinturón de seguridad clase C.

TORRETAS DE ANDAMIOS METÁLICOS SOBRE RUEDAS.

Medio auxiliar conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo. Este elemento suele utilizarse en trabajos que requieren el desplazamiento del andamio.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas a distinto nivel.

Los derivados de desplazamientos incontrolados de andamio.

Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.

Sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.

- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 centímetros), que permita la estructura de andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas. - Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad:

$h/L > 3$

en donde:

h = altura de la plataforma de la torreta.

L = anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa (Vistas en plantas), una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 centímetros de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostradas mediante barras a «puntos fuertes de seguridad» en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas el andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o de sistema).
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas.
- Los escombros se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operados.
- Se prohíbe subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos anti soldadura.
- Se prohíbe en esta obra utilizar andamios (o torretas) sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes (tierras, pavimentos frescos, jardines y asimiladas) en prevención de vuelcos.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Ropa de trabajo.

Calzado antideslizante.

Cinturón de seguridad.

Para el montaje se utilizarán además:

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Cinturón de seguridad (clase C).

ANDAMIOS COLGADOS.

Para la construcción de andamios de este tipo se emplearán elementos, máquinas y sistemas industrializados y normalizados, con indicación de la marca o firma industrial, manuales de uso y estricta sujeción a la legislación vigente.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Caídas al vacío.

Atrapamientos durante el montaje.

Caída de objetos.

Golpes por objetos.

Sobreesfuerzos.

B)Normas o medidas preventivas tipo:

- No se colocarán en ningún caso contrapesados, siendo pescantes de apoyo por perforación del forjado.
- Los taladros de los forjados que atraviesen la bovedilla, serán suplementados mediante pletinas instaladas atornilladas a la cara inferior de forjado, de tal forma que transmitan las solicitaciones a las dos viguetas o nervios contiguos más próximos.
- Los cables y poleas se revisarán diariamente.
- El cuelgue del cable del elemento preparado para ello en el pescante, se ejecutará mediante un gancho de cuelgue dotado con pestillo de seguridad.
- Las góndolas de andamios colgados se distribuirán teniendo en cuenta que entre ellas no superen los 3 metros.
- Las góndolas contiguas en formación de andamiada continua se unirán mediante las «articulaciones con cierre de seguridad», apropiadas para cada modelo según indique el fabricante.
- El andamio no excederá de 8 metros, con cables de suspensión espaciados 3 metros como máximo.
- La plataforma de trabajo tendrá un ancho mínimo de 60 centímetros de anchura y contará con barandilla posterior y laterales de 90 centímetros (dos largueros y rodapié de 20 centímetros), y barandilla delantera de 70 centímetros de altura.
- Los andamios se ensayarán previamente a su utilización con su plena carga de uso.
- Las bandejas estarán sujetas a elementos firmes de la obra y no separadas más de 30 centímetros de la misma. Según Ordenanzas la distancia máxima permitida es de 45 centímetros.
- Los trabajadores irán continuamente asegurados con cinturones de seguridad anclados a elementos fijos de obra o cable dispuesto a ese uso.
- Se colocará bandejas de protección a nivel inferior de las plataformas de trabajo en caso de vial público, o se señalará impidiendo el paso de personas en el interior del solar.
- El cable tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- En prevención de movimientos oscilatorios, se establecerá en los paramentos verticales puntos fuertes de seguridad en los que amarrar los arrostramiento, de los andamios colgados.
- Se prohíben las pasarelas de tabloneros entre góndolas de andamios colgados y/o entre éstas y la construcción. Se utilizarán siempre módulos normalizados.
- Las góndolas de andamios colgados siempre se suspenderán de un mínimo de dos trócolas o caracas.
- Se prohíbe el cuelgue de un lateral y al apoyo del opuesto en bidones, escalones, pilas de material y asimiladas.
- Las andamiadas permanecerán niveladas sensiblemente en la horizontal.
- El izado o descenso de andamiadas se realizará accionando todos los medios de elevación simultáneamente, quedando prohibido el izado por una sola persona, en prevención de accidentes.
- Se colgarán de los puntos fuertes dispuestos en la estructura, tantos cables de amarre como operarios deban permanecer en las andamiadas. A estos cables de seguridad, se anclará el fiador del cinturón de seguridad, en prevención de caídas de personas al vacío.
- Se prohíbe la anulación de cualquier dispositivo de seguridad de los andamios colgados.
- Se prohíbe trabajar, transitar, elevar o descender las góndolas de los andamios colgados, sin mantener izada la barandilla delantera, en prevención de accidentes por caídas entre el andamio y el paramento vertical.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Ropa de trabajo.

Calzado antideslizante.

Cinturón de seguridad (clase A y C).

ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL).

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de «prefabricación rudimentaria» en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlos en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).

Vuelco lateral por apoyo irregular.

Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras «cortas» para la altura a salvar, etc.).

B) Normas o medidas preventivas tipo:

a) De aplicación al uso de escaleras de madera:

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO.

Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas de personas a distinto nivel.

Golpes por el cangilón de la grúa.

Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 centímetros de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 centímetros de altura.

- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.

- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.

- Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Calzado antideslizante.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

VISERAS DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA.

Estas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tabloneros, de anchura suficiente para el acceso de personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'50 metros y señalizándose convenientemente.

A) Riesgos detectables más frecuentes:

Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.

Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.

Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados, salvo que se ejecute empotrado en el forjado con perfiles IPN.

- Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.

- Los tabloneros que forman la visera de protección se colocarán de forma que se garantice su movilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Ropa de trabajo.

Casco de seguridad.

Calzado antideslizante.

Guantes de cuero.

3.6.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS. MAQUINARIA DE OBRA.

MAQUINARIA EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes:

Vuelcos.

Hundimientos.

Choques.

Formación de atmósferas agresivas o molestas.

Ruido.

Explosión e incendios.

Atropellos.

Caídas a cualquier nivel.

Atrapamientos.

Cortes.

Golpes y proyecciones.

Contactos con la energía eléctrica.

Los inherentes al propio lugar de utilización.

Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras de contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal:

Casco de polietileno.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes:

Vuelco.

Atropello.

Atrapamiento.

Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).

Vibraciones.

Ruido.

Polvo ambiental.

Caídas al subir o bajar de la máquina.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y anti impactos y un extintor.

- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento de motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina, retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro de radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

C) Prendas de protección personal:

Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).

Gafas de seguridad.

Guantes de cuero.

Ropa de trabajo.

Trajes para tiempo lluvioso.

Botas de seguridad.

Protectores auditivos.

Botas de goma o de PVC.

Cinturón elástico antivibratorio.

GRÚAS FIJAS O SOBRE CARRILES.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Atrapamientos.

Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.

Cortes.

Sobreesfuerzos.

Contacto con la energía eléctrica.

Vuelco o caída de la grúa.

Atropellos durante los desplazamientos por vía.

Derrame o desplome de la carga durante el transporte.

Golpes por la carga a las- personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Las grúas, se ubicarán en el lugar que se señalen en el Plan de Seguridad

- Se situará sobre solera de hormigón perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
- Al finalizar cualquier período de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:
 - lzar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
 - Dejar la pluma en posición «veleta».
 - Poner los mandos a cero.
 - Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km/h.
- Los gruistas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro.
- Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores, Orden de 28 de junio de 1.988 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2, (B.O.E. 7-7-88).
- La grúa a instalar en esta obra, se montará siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.

C) Prendas de protección personal:

C-1) Para el gruísta:

Casco de polietileno.
 Ropa de trabajo.
 Ropa de abrigo.
 Botas de seguridad.
 Botas de goma o PVC de seguridad.
 Cinturón de seguridad clase C.

C-2) Para los oficiales de mantenimiento y montadores:

Casco de polietileno con barbuquejo.
 Ropa de trabajo.
 Botas de seguridad.
 Botas aislantes de la electricidad.
 Guantes aislantes de la electricidad.
 Guantes de cuero.
 Cinturón de seguridad clase C.

HORMIGONERA ELÉCTRICA.

A) Riesgos detectables más frecuentes:

Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
 Contactos con la energía eléctrica.
 Sobreesfuerzos.
 Golpes por elementos móviles.
 Polvo ambiental.
 Ruido ambiental.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en el Plan de Seguridad.
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión (correas, corona y engranajes), para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención de riesgo eléctrico.

- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión de riesgo eléctrico y de atrapamientos.

C) Prendas de protección personal:

Casco de polietileno.

Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).

Ropa de trabajo.

Guantes de goma o PVC.

Botas de seguridad de goma o de PVC.

Trajes impermeables.

Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

MESA DE SIERRA CIRCULAR.

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes:

Cortes.

Golpes por objetos.

Atrapamientos.

Proyección de partículas.

Emisión de polvo.

Contacto con la energía eléctrica.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

Carcasa de cubrición del disco.

- Cuchillo divisor del corte.

- Empujador de la pieza a cortar y guía.

- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.

- Interruptor de estanco.

- Toma de tierra.

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los períodos de inactividad.

C) Prendas de protección personal:

Casco de polietileno.

Gafas de seguridad antiproyecciones.

Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

Protectores acústicos.

Ropa de trabajo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

Guantes de goma o de PVC (preferible muy ajustados).

Traje impermeable.

Polainas impermeables.

Mandil impermeable.

Botas de seguridad de goma o de PVC.

VIBRADOR.

A) Riesgos detectables más comunes:

Descargas eléctricas,

Caídas desde altura durante su manejo.

Caídas a distinto nivel del vibrador.

Salpicaduras de lechada en ojos y piel.

B) Normas preventivas tipo:

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

C) Protecciones personales:

Ropa de trabajo.

Casco de polietileno.

Botas de goma.

Guantes de seguridad.

Gafas de protección contra salpicaduras.

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO (SOLDADURA ELÉCTRICA).

A) Riesgos detectables más comunes:

caída desde altura.

Caídas al mismo nivel.

Atropamientos entre objetos.

Aplastamiento de manos por objetos pesados.

Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.

Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.

Quemaduras.

Contacto con la energía eléctrica.

Proyección de partículas.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los porta electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de porta electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

C) Prendas de protección personal:

Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.

Yelmo de soldador (casco + careta de protección).

Pantalla de soldadura de sustentación manual.

Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).

Guantes de cuero.

Botas de seguridad.

Ropa de trabajo.

Manguitos de cuero.

Polainas de cuero.

Mandil de cuero.

Cinturón de seguridad (clases A y C).

MÁQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes:

Cortes.

Quemaduras.

Golpes.

Proyección de fragmentos.
caída de objetos.
Contacto con la energía eléctrica.
Vibraciones.
Ruido.
Otros.

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo:

- Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
 - Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
 - Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
 - En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 voltios.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por inexperiencia.

C) Prendas de protección personal:

Casco de polietileno.
Ropa de trabajo.
Guantes de seguridad.
Guantes de goma o de PVC.
Botas de goma o PVC.
Botas de seguridad.
Gafas de seguridad antiproyecciones.
Protectores auditivos.
Mascarilla filtrante.
Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

HERRAMIENTAS MANUALES.

A) Riesgos detectables más comunes:

Golpes en las manos y los pies.
Cortes en las manos.
Proyección de partículas.
Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventiva tipo:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. - Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

B) Prendas de protección personal:

Cascos.
Botas de seguridad.
Guantes de cuero o PVC.
Ropa de trabajo.
Gafas contra proyección de partículas.
Cinturones de seguridad.

MAQUINILLO.

Este tipo de máquina de elevación, se utiliza para el izado de cargas poco pesadas, dada su manejabilidad.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caída de la propia máquina por deficiente anclaje.

Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida y bajada.

Caídas en altura del operador por ausencia de elementos de protección.

Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.

Atropamientos.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

- El anclaje del maquinilla al forjado, se realizará mediante bridas o burlones pasantes por cada apoyo, que atravesarán el forjado abrazando las viguetas o nervios, atornillados, en el caso de los burlones a unas placas de acero, para el reparto de cargas en la cara inferior del forjado, de tal manera que transmitan el esfuerzo a soportar por la zona de bovedillas a las viguetas colindantes.

- No se permite la sustentación de los maquinillas por contrapeso.

- La toma de corriente de las maquinillas, se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general.

- Los soportes de las maquinillas estarán dotados de barras laterales de ayuda a la realización de las maniobras.

- Estarán dotados de dispositivo limitador del recorrido de la carga en marcha ascendente.

- Se prohíbe expresamente anclar los fiadores de los cinturones de seguridad a las maquinillas instalados.

- Se acotará la zona de carga en planta, en un entorno adecuado, en prevención de daños por desprendimientos de objetos durante el izado.

- No permanecerá persona alguna en la zona de seguridad descrita en el punto anterior durante la maniobra de izado o descenso de cargas.

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.

- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado.

- El arriostro miento nunca se hará con bidones llenos de arena y otro material.

- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.

- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

C) Prendas de protección personal:

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).

Guantes de cuero.

Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

4.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

5.- COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación de los coordinadores en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona. El promotor contratará al coordinador mediante encargo dirigido al colegio correspondiente mediante hoja de encargo específica de coordinador de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un **plan de seguridad y salud** en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

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

7.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a :

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
 - Manipulación de distintos materiales y utilización de medios auxiliares.
 - Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - Recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
 - Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

8.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
 - Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros
 - Recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
 - Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales,

participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

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

9.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, un libro de incidencias que constará de hojas duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud. Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de 24 h. una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

10.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras, observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra. Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados por la paralización a los representantes de los trabajadores.

11- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra. Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

12.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

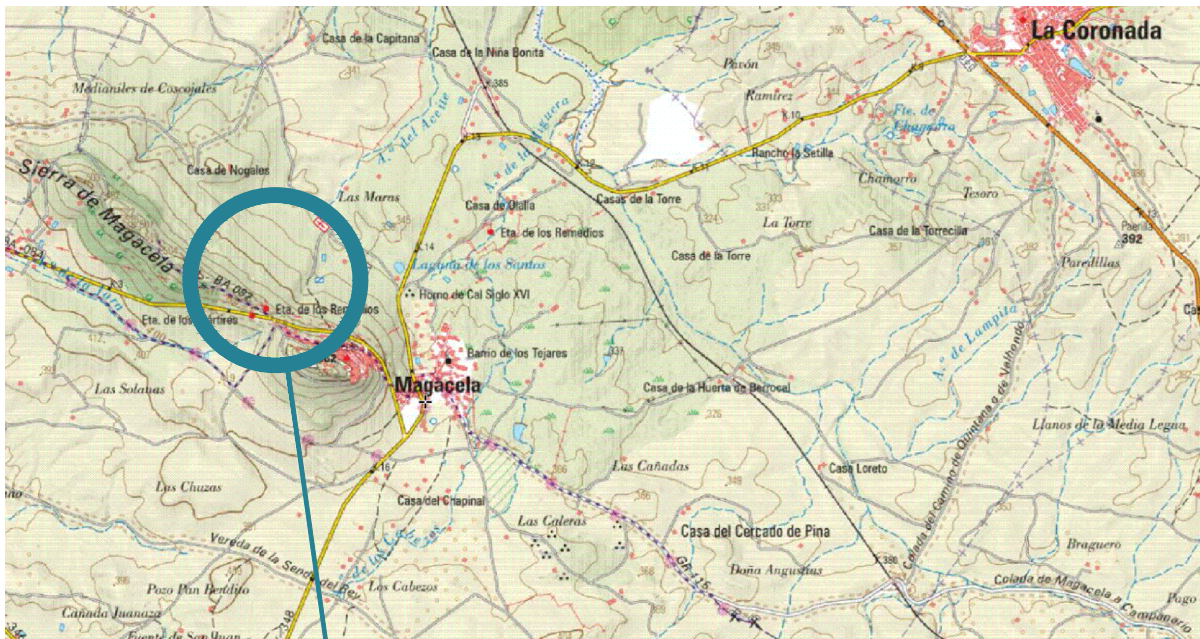
Magacela, septiembre de 2024.

Fdo. Juan Javier Galindo Ruiz
Arquitecto Técnico

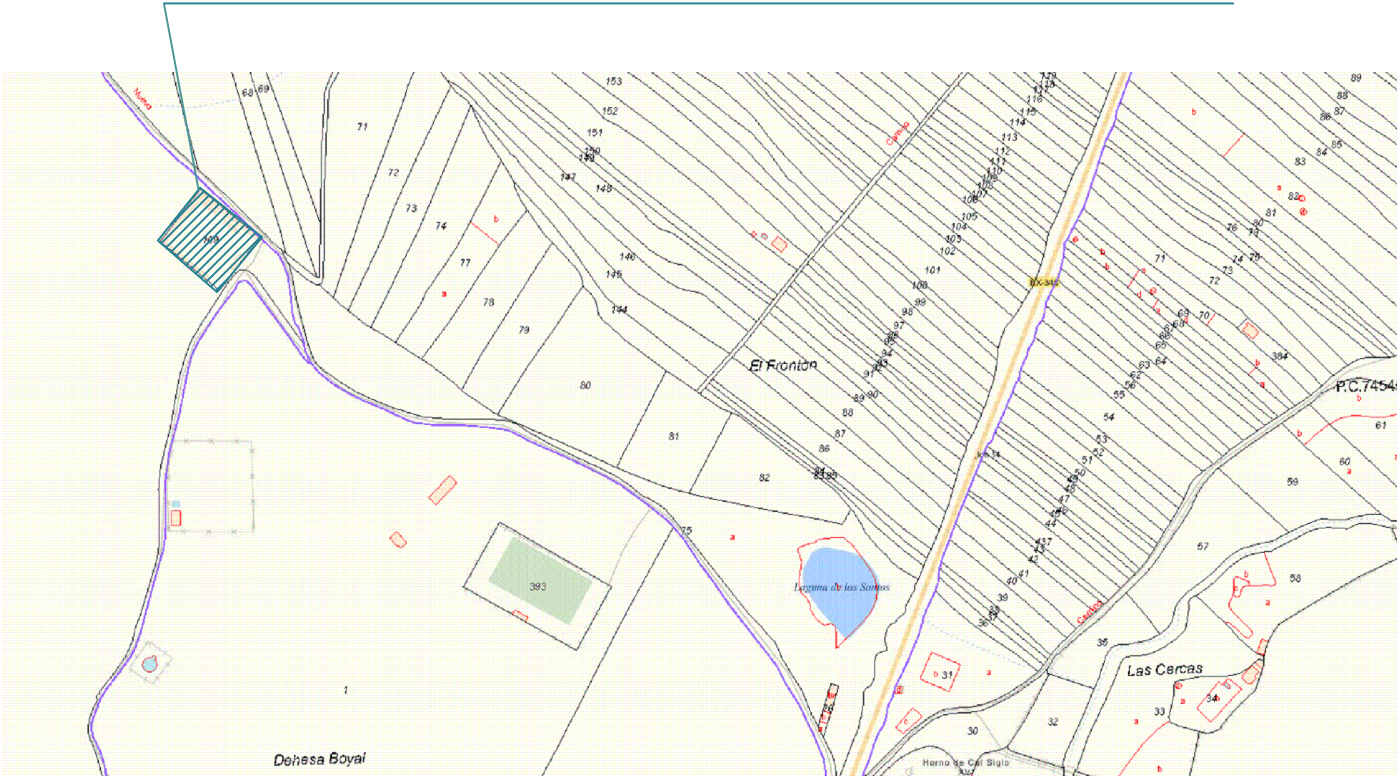


III. PLANOS.

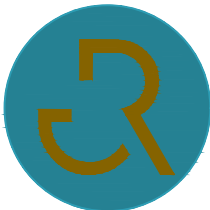
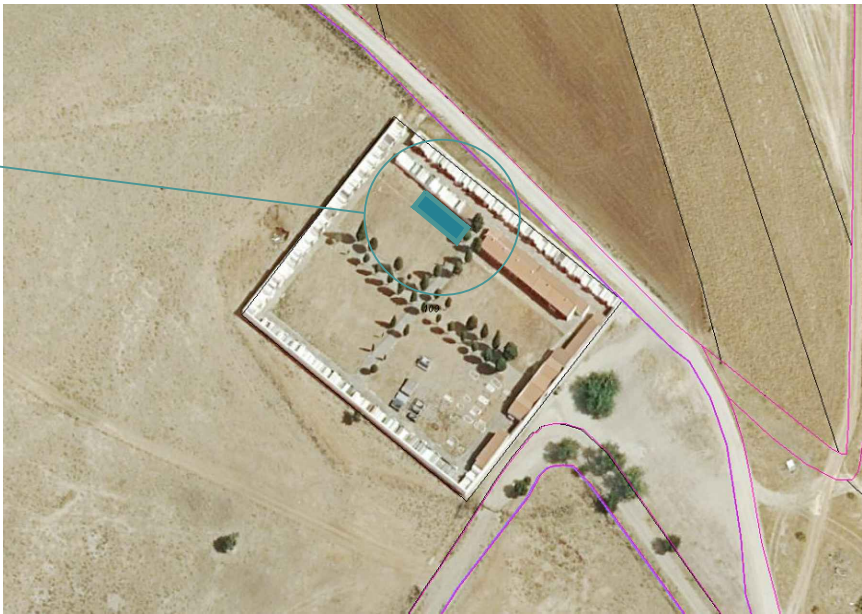




MAGACELA



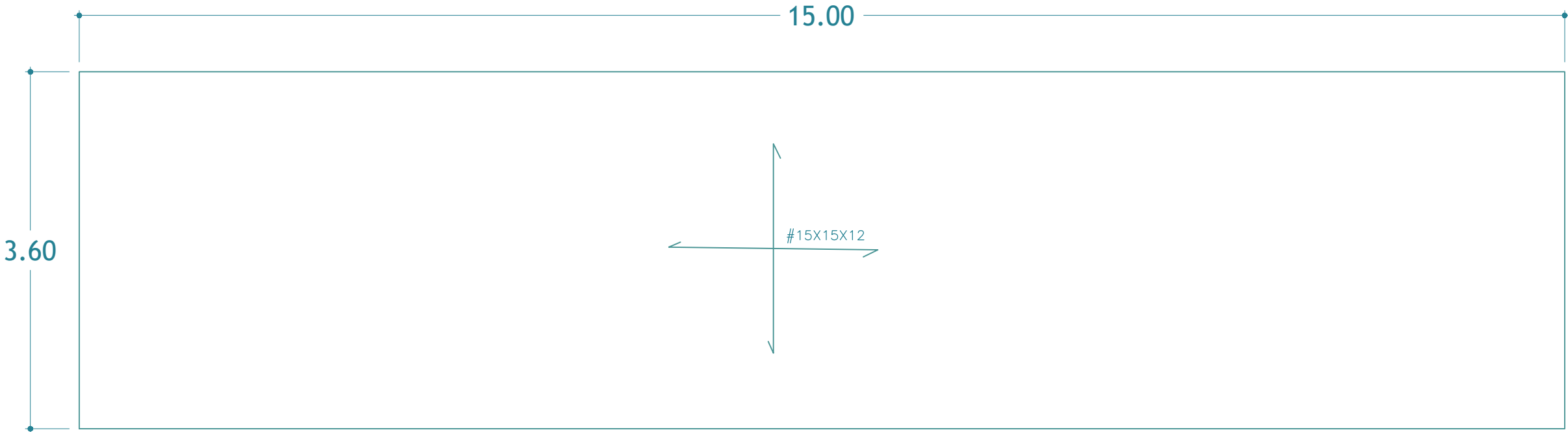
UBICACION CEMENTERIO



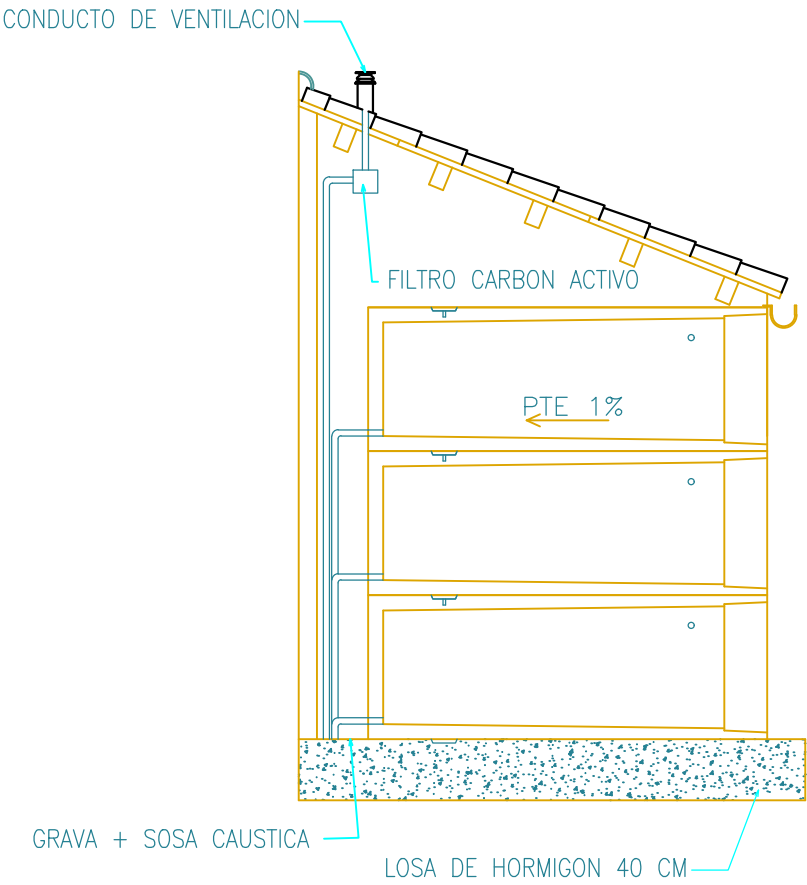
JUAN JAVIER GALINDO RUIZ
Arquitecto Técnico. N° Coleg.: 1437.
C/ Jose Manuel Calderón Borralla, 61 3º B
06700 Vva. de la Serena (Badajoz)

N.EXPTE.- AM-06
Tlfo. 625 35 43 82
gr-arquitectos@hotmail.com

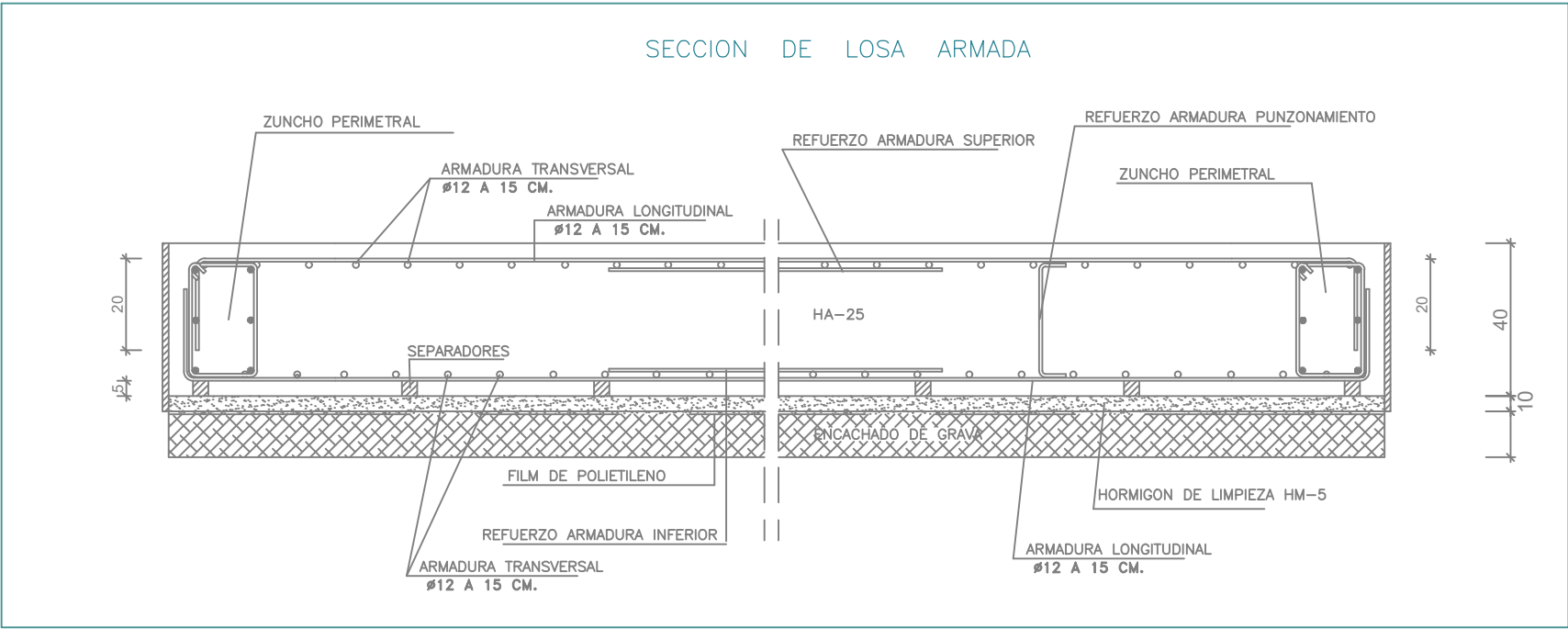
CLIENTE PROMOTOR.-	AYUNTAMIENTO DE MAGACELA.	FECHA.-	SEPTIEMBRE 2024
PROYECTO.-	MEMORIA VALORADA PARA 42 NICHOS PREFABRICADOS.	ESCALA.-	PLANO.-
SITUACION.-	POLIGO 3. PARC-109. CAMINO DE LA HOYA, S/N. MAGACELA (BADAJOZ)	S/E	1/3
DESIGNACION.-	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.	FIRMA.-	



LOSA CIMENTACION. 40 CM.



SECCION MODULO DE NICHOS
ESCALA 1/50



JUAN JAVIER GALINDO RUIZ
Arquitecto Técnico. N° Coleg.: 1437.
C/ Jose Manuel Calderón Borralló, 61 3ª B
06700 Vva. de la Serena (Badajoz)

N.EXPTE.- AM-06

Tlfno. 625 35 43 82
gr-arquitectos@hotmail.com

CLIENTE PROMOTOR.- AYUNTAMIENTO DE MAGACELA.

PROYECTO.- MEMORIA VALORADA PARA 42 NICHOS PREFABRICADOS.

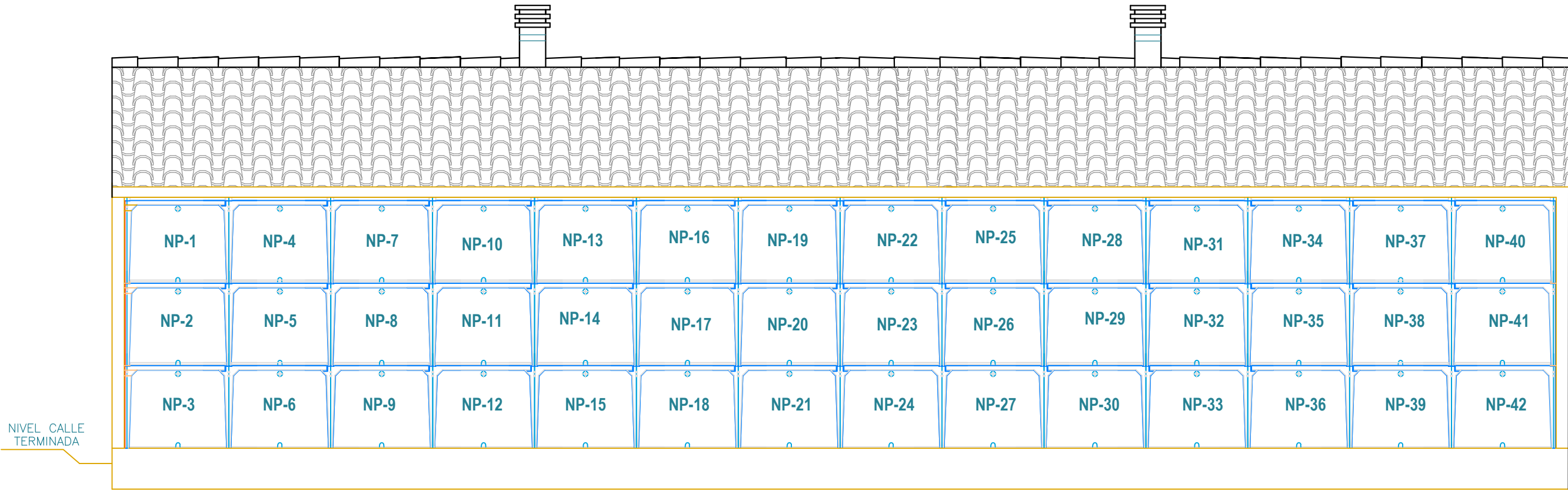
SITUACION.- POLIGO 3. PARC-109. CAMINO DE LA HOYA, S/N. MAGACELA (BADAJOZ)

DESIGNACION.- CIMENTACION Y SECCION

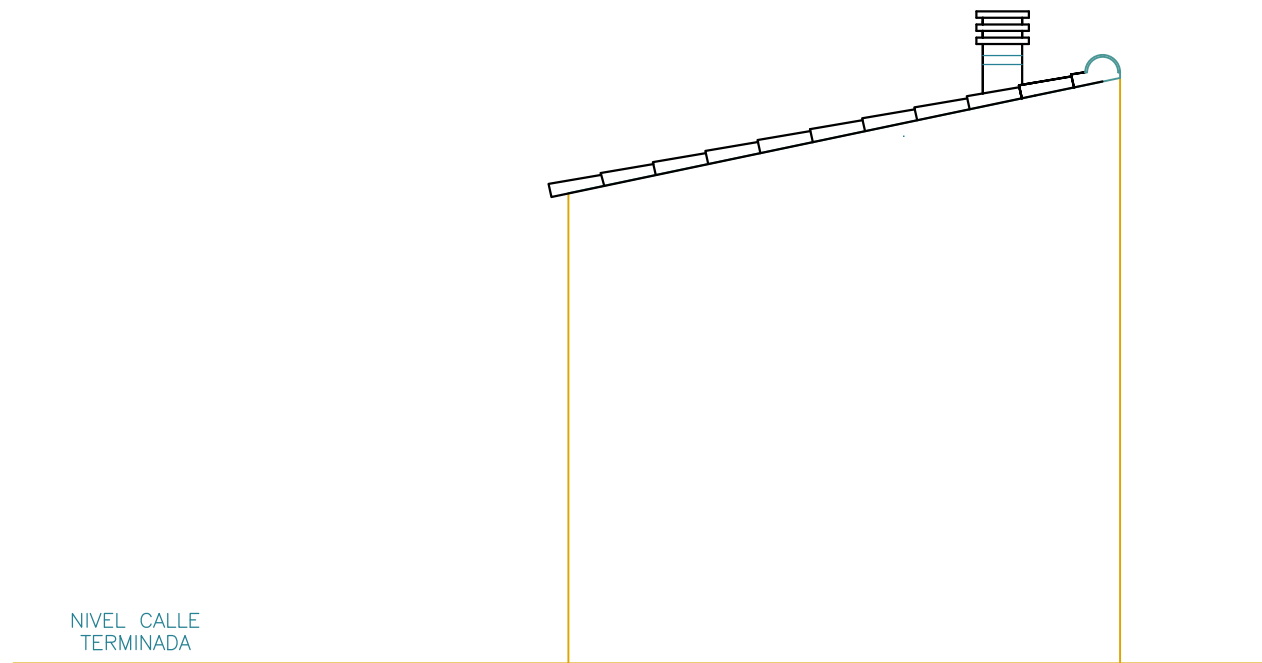
FECHA.- SEPTIEMBRE 2024

ESCALA.- 1/50 PLANO.- 2/3

FIRMA.-



ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL



JUAN JAVIER GALINDO RUIZ
Arquitecto Técnico. N° Coleg.: 1437.
C/ Jose Manuel Calderón Borralló, 61 3º B
06700 Vva. de la Serena (Badajoz)

N.EXPTE.- AM-06
Tlfn. 625 35 43 82
gr-arquitectos@hotmail.com

CLIENTE PROMOTOR.-	AYUNTAMIENTO DE MAGACELA.	FECHA.-	SEPTIEMBRE 2024
PROYECTO.-	MEMORIA VALORADA PARA 42 NICHOS PREFABRICADOS.	ESCALA.-	1/50
SITUACION.-	POLIGO 3. PARC-109. CAMINO DE LA HOYA, S/N. MAGACELA (BADAJOZ)	PLANO.-	3/3
DESIGNACION.-	ALZADOS.	FIRMA.-	



IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS								
	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE DB SE-C. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.								
	LOSA CIMENTACION	1	15,00	3,60	0,50	27,00			
	SOLERA	1	15,00	4,00	0,30	18,00			
							45,00	4,55	204,75
01.02	m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
	EXC. VACIADO	1	45,00		1,25	56,25			
							56,25	9,92	558,00
TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS									762,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 RED DE SANEAMIENTO									
02.01	m CANAL DREN.PVC REJ.GAL 52x17x13								
	Canal de drenaje superficial para zonas de carga ligera (áreas peatonales, parques, etc.), formado por piezas prefabricadas de PVC de 52x17x13 cm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla metaliza galvanizada, colocadas sobre una base de hormigón HL-150/B/20, incluso con p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares, totalmente nivelado y montado, s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el CTE DB HS-5.								
	ZONA SOLERA	1	27,00			27,00			
							27,00	30,33	818,91
	TOTAL CAPÍTULO 02 RED DE SANEAMIENTO.....								818,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CIMENTACION									
03.01	m3 RELLENO GRAVA								
	Relleno de zonas de cimentación (zanjas, losas, zanjas,...), compuesto por capa de grava filtrante de dimensiones según dirección facultativa, extendida por medios mecánicos sobre el terreno, ambas extendidas uniformemente, incluso compactación y apisonado por medios mecánicos, y con p.p. de mermas maquinaria de transportes al interior del cementerio, y de medios auxiliares.								
	LOSA CIMENTACION	1	15,00	3,60	0,15	8,10			
	SOLERA	1	27,00	4,00	0,15	16,20			
							24,30	11,41	277,26
03.02	m3 HORM. EST. CONV. HA-25/F/20/XC2 CIM. V. CUBILOTE LOSAS+EMP.								
	Hormigón Armado Estructural HA-25/F/20/XC2, para cimentaciones directas en losas y emparillados, fabricado en central, transportado, suministrado, puesto en obra (vertido discontinuo con cubilote desde camión con grúa telescópica, colocado y compactado por vibrado y curado. Incluso armadura pasiva, de acero B500S, mediante ferralla armada (cuantía 90 kg/m3). Volumen medido según criterios o documentación gráfica de Proyecto. Con mermas de hormigón (6%). Según Código Estructural, CTE DB SE-C y NCSE-02.								
	LOSA CIMENTACION	1	15,00	3,60	0,40	21,60			
							21,60	274,93	5.938,49
03.03	m2 SOLER.HA-25/F/16/XC2 15cm.#15x15/6								
	Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/16/XC2, elaborado en central, vertido, curado, colocado y armado con mallazo 20x20x6,i/ p.p. de maquinaria para el vertido en el interior del cementerio, film de 600 gg, de juntas con eps, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor Código Estructural y CTE DB SE-C. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto								
	SOLERA	1	27,00	4,00		108,00			
							108,00	16,94	1.829,52
03.04	m. BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm								
	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
	ZONA SOLERA	1	27,00			27,00			
		2	4,00			8,00			
							35,00	9,41	329,35
TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACION									8.374,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA									
04.01	Ud 42 UNIDADES DE NICHOS PREFABRICADOS								
	Ud. Modulo a una cara de 42 Nichos prefabricados de hormigon armado sin juntas con las 5 caras unidas entre si formando una unidad estanca ,mod. barranquera o equivalentes dimensiones exteriores 0,95 de ancho 0,87 de alto y 2,62 de largo homologado por la consejeria de sanidad de la junta de extremadura, incluye sistema de evacuacion para liquidos y gases mediante orificios en parte trasera del propio nicho, pendiente individual hacia la parte posterior del 1% ,cerramiento lareral y trasero con panel macizo de 12 cm. de grueso, formacion de pendientes con panel horizontal prefabricado de hormigon, faldon de teja mixta roja, 2 friltros de carbono activo, sellado en parte delantera con polimero MS35 , pintura plastica y prelapida de hormigon .Totalmente terminado.								
	NICHOS	42				42,00			
							42,00	718,56	30.179,52
	TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA								30.179,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD									
05.01	ud SEGURIDAD Y SALUD OBRA E. BASICO								
	Ud. de repercusión en Obra de medios destinados a Seguridad y Salud, según especificaciones del Estudio Básico de Seguridad y Salud, anexo al Proyecto, incluso redacción del Plan de Seguridad y Salud, Apertura de centro de trabajo, etc.	1				1,000			
							1,00	475,20	475,20
TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....									475,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD									
06.01	ud ENS.SERIE 4 PROBETAS, HORMIGÓN								
	Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras, fabricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm., una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medidas por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resultados.								
	CIMENTACIONES	1				1,00			
							1,00	83,56	83,56
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD.....								83,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS								
07.01	ud Valoración gestión de residuos de construcción								
	Valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición que incluye el cálculo de la cantidad prevista de los mismos que se generarán en la obra, codificación con arreglo a la lista LER, medidas para la prevención, operaciones de reutilización, valoración o eliminación de los residuos e incluso separación de los mismos en obra y operaciones de gestión previstas de almacenamiento y manejo.								
		1				1,000			
							1,00	433,81	433,81
	TOTAL CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								433,81
	TOTAL								41.128,37

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 GESTIÓN DE RESIDUOS						
01.01		m3	EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS			
			Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE CTE DB SE-C. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.			
O01A070	0,030	h.	Peón ordinario	17,50	0,53	
M05RN030	0,080	h.	Retrocargadora neum. 100 CV	50,30	4,02	
TOTAL PARTIDA						4,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.02		m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
J	0,130	h.	Retrocargadora neum. 90 CV	37,29	4,85	
M07CB010	0,190	h.	Camión basculante 4x2 10 t.	25,07	4,76	
M07N050	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	0,31	0,31	
TOTAL PARTIDA						9,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 RED DE SANEAMIENTO						
02.01	m		CANAL DREN.PVC REJ.GAL 52x17x13			
			Canal de drenaje superficial para zonas de carga ligera (áreas peatonales, parques, etc.), formado por piezas pre-fabricadas de PVC de 52x17x13 cm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla metaliza galvanizada, colocadas sobre una base de hormigón HL-150/B/20, incluso con p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares, totalmente nivelado y montado, s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el CTE DB HS-5.			
O01A030	0,300	h.	Oficial primera	16,08	4,82	
O01A050	0,300	h	Ayudante	16,56	4,97	
P02WC180	1,000	m	Canal y rejilla GALV. 52x17x13 cm.	18,81	18,81	
P01HDL020	0,022	m3	HL-150/B/20 central	78,50	1,73	
TOTAL PARTIDA						30,33

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CIMENTACION						
03.01	m3		RELLENO GRAVA			
			Relleno de zonas de cimentación (zanjas, losas, zanjas,...), compuesto por capa de grava filtrante de dimensiones según dirección facultativa, extendida por medios mecánicos sobre el terreno, ambas extendidas uniformemente, incluso compactación y apisonado por medios mecánicos, y con p.p. de mermas maquinaria de transportes al interior del cementerio, y de medios auxiliares.			
O01A070	0,030	h.	Peón ordinario	17,50	0,53	
M05PN010	0,060	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	19,50	1,17	
M07CB020	0,060	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	17,73	1,06	
M08NM020	0,030	h.	Motoniveladora de 200 CV	28,91	0,87	
M08RN010	0,120	h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 3 t.	4,03	0,48	
P01AG150	1,060	m3	Grava	6,89	7,30	
TOTAL PARTIDA						11,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
03.02	m3		HORM. EST. CONV. HA-25/F/20/XC2 CIM. V. CUBILOTE LOSAS+EMP.			
			Hormigón Armado Estructural HA-25/F/20/XC2, para cimentaciones directas en losas y empujados, fabricado en central, transportado, suministrado, puesto en obra (vertido discontinuo con cubilote desde camión con grúa telescópica, colocado y compactado por vibrado y curado. Incluso armadura pasiva, de acero B500S, mediante ferralla armada (cantidad 90 kg/m3). Volumen medido según criterios o documentación gráfica de Proyecto. Con mermas de hormigón (6%). Según Código Estructural, CTE DB SE-C y NCSE-02.			
O01BE010	0,450	h	Oficial 1ª Encofradores	18,45	8,30	
O01BE020	0,450	h	Ayudante Encofradores	17,65	7,94	
O01BF030	0,200	h	Oficial 1ª Ferrallista	18,45	3,69	
O01BF040	0,200	h	Ayudante Ferrallista	17,65	3,53	
P01HCA088	1,100	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC2 central	85,00	93,50	
M02GE180	0,200	h	Grúa telescópica s/cam. 21-25 t.	55,55	11,11	
M10HV060	0,350	h	Vibrador hormig.eléctrico 70 mm.	3,02	1,06	
E04AB040	90,000	kg	ACERO CORRUGADO SOLDABLE B500 S/SD TALLER IND.+OBRA	1,62	145,80	
TOTAL PARTIDA						274,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
03.03	m2		SOLER.HA-25/F/16/XC2 15cm.#15x15/6			
			Solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/16/XC2, elaborado en central, vertido, curado, colocado y armado con mallazo 20x20x6,i/ p.p. de maquinaria para el vertido en el interior del cementerio, film de 600 gg, de juntas con eps, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor Código Estructural y CTE DB SE-C. Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto			
E04SE070	0,150	m3	HORMIGÓN HA-25/F/16/XC2 EN SOLERA	84,60	12,69	
E04AM090	1,300	m2	ME 15x15 A Ø 8-8 B500T 6x2,2	3,27	4,25	
TOTAL PARTIDA						16,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
03.04	m.		BORDILLO HORM.BICAPA 12-15x28 cm			
			Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 12-15x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
O01A060	0,220	h.	Peón especializado	15,38	3,38	
P25BH125	1,000	m.	Bordillo horm.bicapa 12-15x28 cm	4,67	4,67	
A01MA050	0,001	m3	MORTERO CEMENTO M-5	80,51	0,08	
A01RH100	0,018	m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	70,97	1,28	
TOTAL PARTIDA						9,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA						
04.01		Ud	42 UNIDADES DE NICHOS PREFABRICADOS			
			Ud. Modulo a una cara de 42 Nichos prefabricados de hormigon armado sin juntas con las 5 caras unidas entre si formando una unidad estanca ,mod. barranquera de dimensiones exteriores 0,95 de ancho 0,87 de alto y 2,62 de largo homologado por la consejeria de sanidad de la junta de extremadura, incluye sistema de evacuacion para liquidos y gases mediante orificios en parte trasera del propio nicho, pendiente individual hacia la parte posterior del 1% ,cerramiento lareral y trasero con panel macizo de 12 cm. de grueso, formacion de pendientes con panel horizontal prefabricado de hormigon, faldon de teja mixta roja, 2 friltros de carbono activo, sellado en parte delantera con polimero MS35 , pintura plastica y prelapida de hormigon .Totalmente terminado.			
P01HC048	1,000	ud	42 nichos prefabricados	718,56	718,56	
TOTAL PARTIDA						718,56

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD						
05.01		ud	SEGURIDAD Y SALUD OBRA E. BASICO			
			Ud. de repercusión en Obra de medios destinados a Seguridad y Salud, según especificaciones del Estudio Básico de Seguridad y Salud, anexo al Proyecto, incluso redacción del Plan de Seguridad y Salud, Apertura de centro de trabajo, etc.			
05PM0529	1,000	ud	Valoracion gestion de residuos de construccion	475,20	475,20	
TOTAL PARTIDA						475,20

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL DE CALIDAD						
06.01		ud	ENS.SERIE 4 PROBETAS, HORMIGÓN			
			Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras, fabricación, conservación en cámara húmeda, re-			
			frendado y rotura de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm., una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el en-			
			sayo de consistencia, con dos medidas por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resulta-			
			dos.			
P32HF010	2,000	ud	Consist.cono Abrams,hormigón	9,10	18,20	
P32HF020	1,000	ud	Resist.compr.4 probetas,hormigón	65,36	65,36	
TOTAL PARTIDA						83,56

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS						
07.01		ud	Valoración gestión de residuos de construcción			
			Valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición que incluye el cálculo de la cantidad prevista de los mismos que se generarán en la obra, codificación con arreglo a la lista LER, medidas para la prevención, operaciones de reutilización, valoración o eliminación de los residuos e incluso separación de los mismos en obra y operaciones de gestión previstas de almacenamiento y manejo.			
05PM052989	1,000	ud	Valoracion gestion de residuos de construccion	433,81	433,81	
TOTAL PARTIDA						433,81

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

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	762,75
2	RED DE SANEAMIENTO	818,91
3	CIMENTACION	8.374,62
4	ESTRUCTURA	30.179,52
5	SEGURIDAD Y SALUD	475,20
6	CONTROL DE CALIDAD.....	83,56
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	433,81
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		41.128,37
13,00 % Gastos generales.....		5.346,69
6,00 % Beneficio industrial		2.467,70
SUMA DE G.G. y B.I.		7.814,39
21,00 % I.V.A.		10.277,98
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		59.220,74
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		59.220,74

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

, a de septiembre de 2024.

El promotor

La dirección facultativa