

MEMORIA XUSTIFICATIVA FIN DE OBRA:  
**MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO  
EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)**



CONCELLO SOLICITANTE:  
**NOGUEIRA DE RAMUÍN (1.988 HABITANTES)**

TIPOLOXÍA DA ACTUACIÓN:  
**ABASTECIMENTO**

PRAZO DE EXECUCIÓN:  
**TRES (3) MESES**

PRESUPOSTO DE ADXUDICACIÓN (IVE INCLUÍDO):  
**47.311,00 EUROS**

DIRECTOR DE OBRA:  
**DANIEL DURÁN ARRIERO (ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, CANAIS E PORTOS)**

DATA DE REDACCIÓN:  
**DECEMBRO 2021**



CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN  
PROVINCIA DE OURENSE



E.I.C. DURÁN S.L.  
info@eicdurán.com/988239271



# **ÍNDICE XERAL**



## ÍNDICE XERAL

### **DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA E ANEXOS**

Memoria

Anexos á Memoria

Anexo nº 1: Planta de actuacións definitiva

Anexo nº 2: Certificacións

Anexo nº 3: Reportaxe fotográfico

Anexo nº 4: Ensaíos de control de calidade

Anexo nº 5: Accións preventivas

Anexo nº 6: Xestión de residuos



# **MEMORIA E ANEXOS**



**MEMORIA**



## MEMORIA

### 1. ANTECEDENTES E OBXECTO

Por encargo do Concello de Nogueira de Ramuín, e de conformidade co artigo 22.3 da Resolución de Augas de Galicia do 21 de marzo de 2021 pola que se aproban as bases reguladoras para a concesión de subvencións aos concellos, en réxime de concorrencia competitiva, destinadas á execución de obras de abastecemento, saneamento e depuración (código de procedemento AU300A), redáctase a seguinte Memoria xustificativa da execución das obras de **“MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)”**.

### 2. DATOS XERAIS DA ACTUACIÓN

#### 2.1. UBICACIÓN DA OBRA

A obras ubícanse principalmente no lugares de Montes de Loureiro, Picornio e Loña do Monte, pertencentes ao Concello de Nogueira de Ramuín, na provincia de Ourense.

#### 2.2. EMPRESA ADXUDICATARIA DA EXECUCIÓN DA OBRA

Construcciones y Proyectos Lorenzo, S.L.

Parque empresarial de Pereiro de Aguiar, parcela nº 26 - Pereiro de Aguiar (Ourense)

#### 2.3. IMPORTE LÍQUIDO DE EXECUCIÓN FINAL

47.311,00 € (corenta e sete mil trescentos once euros).

#### 2.4. DIRECTOR DE OBRA

Daniel Durán Arriero

Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

E.I.C. Durán S.L.

C/Barros Sibelo Nº1 baixo esquerda - Ourense

#### 2.5. COORDINADOR DE SEGURIDADE E SAÚDE

Daniel Durán Arriero

### 3. XUSTIFICACIÓN E DESCRICIÓN DAS OBRAS EXECUTADAS

En xeral, as partidas executadas axústanse ás definidas no Proxecto construtivo, salvo en pequenas modificacións acaecidas durante a execución das obras. Estas modificacións, consensuadas en todo momento coa empresa contratista, descríbense a continuación:

#### 3.1. Capítulo 1. Mellora captación en Montes de Loureiro:



- Durante a execución das obras non se atopou a arqueta de captación existente cuxa demolición estaba prevista no proxecto, polo que non se certifica a partida 00502.
- Incrementábase notablemente a medición da escavación prevista no Proxecto (unitario de hora de retroescavadora para escavación en pozo). Utilízase a partida 00617 para recoller este incremento de medición.

### **3.2. Capítulo 2. Mellora captación en Picornio:**

- Durante a execución das obras non se atopou a arqueta de captación existente cuxa demolición estaba prevista no proxecto, polo que non se certifica a partida 00502.
- Incrementábase notablemente a medición da escavación prevista no Proxecto (unitario de hora de retroescavadora para escavación en pozo). Utilízase a partida 00617 para recoller este incremento de medición.
- Instálase unha única gabiá de avenamiento de 10,00 m de lonxitude.

### **3.3. Capítulo 3. Mellora sistema de telexestión ETAP en Loña do Monte:**

- Non se rexistra ningún cambio neste capítulo.

### **3.4. Capítulo 4. Xestión sistemas de telecontrol depósitos municipais:**

- Non se rexistra ningún cambio neste capítulo.

### **3.5. Capítulo 5. Xestión de residuos:**

- O contratista non adxunta ningún albarán ou xustificante da xestión de eventuais residuos da construción das obras.

### **3.6. Capítulo 6. Seguridade e saúde:**

- Non se rexistra ningún cambio neste capítulo.

As modificacións aquí descritas non teñen repercusión económica no importe final das obras.

Ourense, 10 de decembro de 2021  
O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

Daniel Durán Arriero



**ANEXO N° 1:**  
PLANTA DE ACTUACIONES DEFINITIVA



Non hai modificacións significativas entre o plano de planta definido no Proxecto coa realidade construtiva executada nestas obras.

Ourense, 10 de decembro de 2021  
O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

Daniel Durán Arriero

# MEJORA CAPTACIÓN EN MONTES DE LOUREIRO (PLANTA)

ESCALA 1/500



## NOTA

ANTES DE COMENZAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, EL CONTRATISTA ADJUDICATARIO DE LAS MISMAS ESTARÁ OBLIGADO A CONTACTAR CON UFD GRUPO NATURGY, TELEFÓNICA, R CABLE Y TELECOMUNICACIONES, GAS GALICIA Y DEMÁS EMPRESAS RESPONSABLES DE REDES DE SERVICIOS URBANOS, ASÍ COMO CON EL AYUNTAMIENTO, PARA EL REPLANTEO DE TODAS LAS CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS EXISTENTES EN LA ZONA DE OBRAS.

## MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

UBICACIÓN: T.M. DE NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)  
PROMOTOR: CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

INGENIERO DE CAMINOS  
ALBERTO ARIAS DURÁN

FIRMA:

PLANO: MEJORA CAPT. MTES. DE LOUREIRO (PLANTA)  
FECHA: AGOSTO 2021



escala  
1/500 [A3]

# 2

EIC DURÁN SL info@eicduran.com  
ESTUDIO DE teléfono: 988 239 271  
INGENIERÍA CIVIL barras@sibelo 1 bajo iz\_OU  
Y ARQUITECTURA www.eicduran.com



# MEJORA CAPTACIÓN EN PICORNIO (PLANTA)

ESCALA 1/500



## NOTA

ANTES DE COMENZAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, EL CONTRATISTA ADJUDICATARIO DE LAS MISMAS ESTARÁ OBLIGADO A CONTACTAR CON UFD GRUPO NATURGY, TELEFÓNICA, R CABLE Y TELECOMUNICACIONES, GAS GALICIA Y DEMÁS EMPRESAS RESPONSABLES DE REDES DE SERVICIOS URBANOS, ASÍ COMO CON EL AYUNTAMIENTO, PARA EL REPLANTEO DE TODAS LAS CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS EXISTENTES EN LA ZONA DE OBRAS.

## MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

UBICACIÓN: T.M. DE NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)  
PROMOTOR: CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

INGENIERO DE CAMINOS  
ALBERTO ARIAS DURÁN

FIRMA:

PLANO: MEJORA CAPT. PICORNIO (PLANTA)  
FECHA: AGOSTO 2021

N  
escala  
1/500 [A3]

# 3

EIC DURÁN SL info@eicduran.com  
ESTUDIO DE teléfono: 988 239 271  
INGENIERÍA CIVIL barras@sibelo 1 bajo iz\_OU  
Y ARQUITECTURA www.eicduran.com



# MEJORA SISTEMA TELEGESTIÓN ETAP EN LOÑA DO MONTE (PLANTA)

ESCALA 1/300



## MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

UBICACIÓN: T.M. DE NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)  
PROMOTOR: CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

INGENIERO DE CAMINOS  
ALBERTO ARIAS DURÁN

FIRMA: 

PLANO: MEJORA ETAP LOÑA DO MONTE (PLANTA)  
FECHA: AGOSTO 2021



escala  
1/300 [A3]

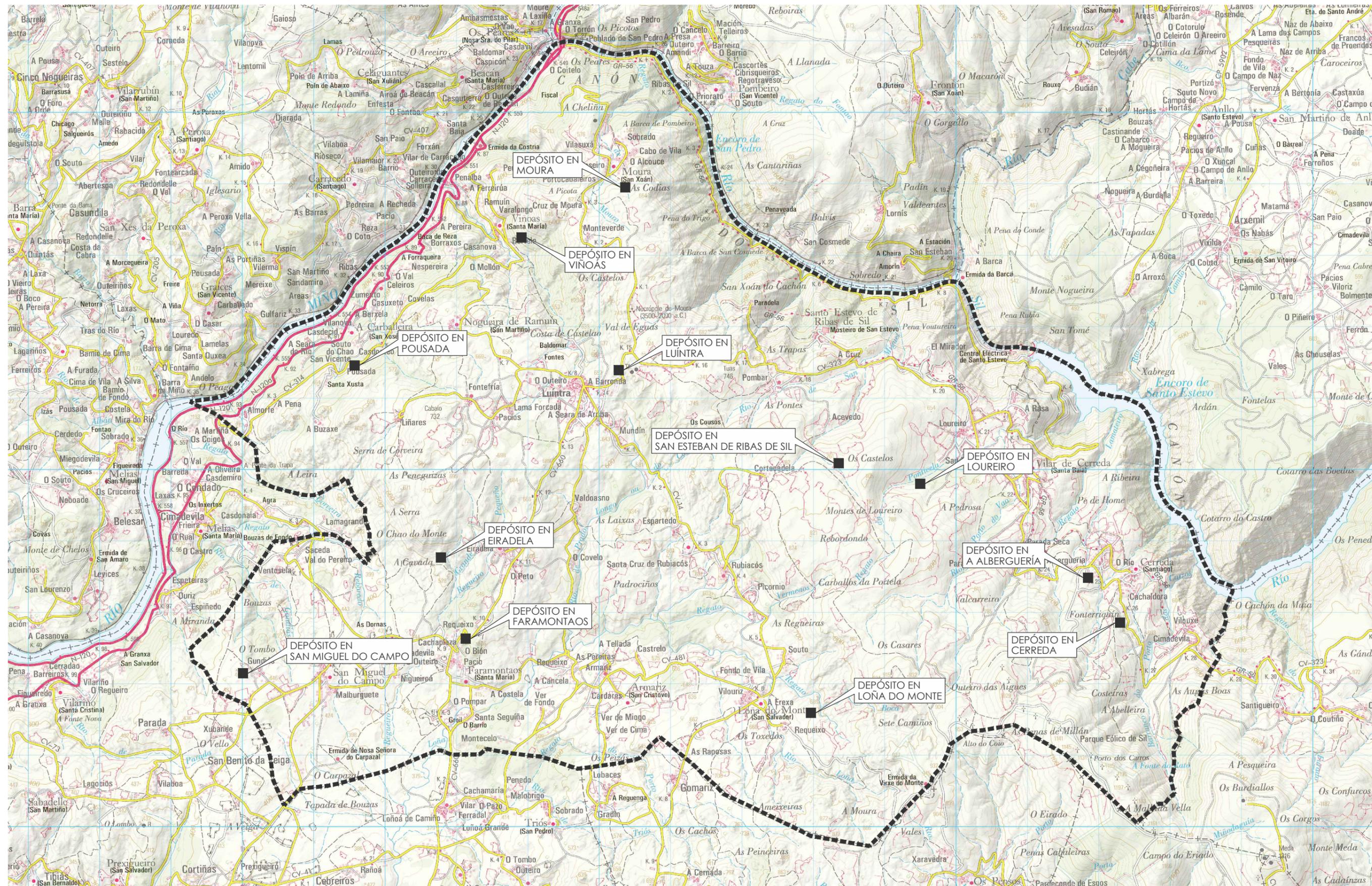
# 5

EIC DURÁN SL info@eicduran.com  
ESTUDIO DE teléfono: 988 239 271  
INGENIERÍA CIVIL barras sibelio 1 baixo iz\_OU  
Y ARQUITECTURA www.eicduran.com



# MEJORA SISTEMAS TELECONTROL DEPÓSITOS MUNICIPALES (PLANTA)

ESCALA 1/50.000



## MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

UBICACIÓN: T.M. DE NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)  
PROMOTOR: CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

INGENIERO DE CAMINOS  
ALBERTO ARIAS DURÁN

FIRMA:

PLANO: MEJORA DEPÓSITOS MUNICIPALES (PLANTA)  
FECHA: AGOSTO 2021

escala  
1/50.000 [A3]



EIC DURÁN SL info@eicduran.com  
ESTUDIO DE teléfono: 988 239 271  
INGENIERÍA CIVIL y ARQUITECTURA www.eicduran.com





## **ANEXO N° 2:** CERTIFICACIONES

# RESOLUCIÓN AUGAS DE GALICIA 12/03/2021

FEDER GALICIA 2014-2020

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

OBRA DE: MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

EJECUCIÓN POR: Contrata

CERTIFICACIÓN Nº 1  
Nº :

CONTRATISTA: Const. y Proy. Lorenzo S.L.

LIQUIDACIÓN

Financiación	Presupuesto		Baja		Adjudicación	Adicional
	%	Importe	%	Importe		
CONCELLO DE NOGUEIRA DE	100,0000	47.600,00	0,6071428570%	289,00	47.311,00	
<b>total ...</b>	100,0000%	47.600,00	0,6071428571%	289,00	47.311,00	

Fecha de adjudicación de las obras :

Fecha de terminación de las obras :

Daniel Durán Arriero , Director de las obras

Certifico que las Obras ejecutadas en el expresado mes por el CONTRATISTA adjudicatario de las obras reseñadas, importa, a los precios del presupuesto, lo siguiente:

Presupuesto Euros	Importe de las obras		
	De nueva ejecución	Ejecutadas anteriormente	Que faltan por ejecutar
<b>Integro</b>	47.600,00	0,00	0,00
<b>Líquido</b>	47.311,00	0,00	0,00

## LIQUIDACIÓN

Importe integro de las obras ejecutadas \_\_\_\_\_ 47.600,00 €  
Baja obtenida 0,6071% \_\_\_\_\_ 289,00 €  
Importe líquido de la certificación \_\_\_\_\_ 47.311,00 €

## DISTRIBUCIÓN

Abono con cargo a las aportaciones de

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN	100,00%-----	47.311,00 €
--------------------------------	--------------	-------------

**Total a favor del adjudicatario de las obras ... 47.311,00 €**

Asimismo certifico que la obra ejecutada hasta la fecha no excede de lo que en esta certificación figura, y para que conste y sirva de abono al adjudicatario de las obras, expido la presente certificación de :

**CUARENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS ONCE EUROS**

BASE :	39.100,00 €
TIPO :	21,00 %
CUOTA :	8.211,00 €

9 de diciembre de 2021

El director de las obras

DURAN  
ARRIERO  
DANIEL -  
44445474K  
Firmado digitalmente por  
DURAN ARRIERO  
DANIEL -  
44445474K  
Fecha: 2021.12.09  
11:18:06 +01'00'

# RESOLUCIÓN AUGAS DE GALICIA 12/03/2021

FEDER GALICIA 2014-2020

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

Nº :

CERTIFICACIÓN Nº 1

## OBRA DE : MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

Relación valorada de las obras ejecutadas hasta el presente mes con arreglo a los precios del presupuesto y obtención del importe a certificar en el mes de la fecha.

Unidad	Medición	Designación	Precio	Total
<b><u>CAP. 1 - MEJORA CAPTACIÓN EN MONTES DE LOUREIRO</u></b>				
04954	60,0000	METRO DE ZANJA DE AVENAMIENTO DE MANANTIALES A BASE DE TUBO DE PVC CORRUGADO Y RANURADO DE 160 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON RELLENO LATERAL Y SUPERIOR EN TORNO A LA TUBERÍA CON GRAVA LAVADA, TODO ELLO ENVUELTO EN UN GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 136 G/M2, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO, SOLERA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA TIPO HL-150 DE 10 CM DE ESPESOR EN EL FONDO DE LA ZANJA, RELLENO FINAL COMPACTADO Y CARGA DEL RESIDUO GENERADO A CAMIÓN PARA SU POSTERIOR GESTIÓN.	40,67	2.440,20
04955	1,0000	UNIDAD DE ARQUETA DE CAPTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR EN SOLERA, ALZADOS Y LOSA SUPERIOR, CON DIMENSIONES SEGÚN DETALLE CONSTRUCTIVO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO, HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN TIPO HL-150 DE 10 CM DE ESPESOR, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, CERCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN REFORZADA, LONGITUD NECESARIA DE TUBERÍAS DE PE (A.D.) DE 75 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y PRESIÓN NOMINAL DE 10 ATM, UNA VÁLVULA DE PIE DE 65 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON FILTRO DE ACERO INOXIDABLE, UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO DE 60/65 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y EL RESTO DE PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, REMATADA.	937,42	937,42
00617	35,7056	METRO CÚBICO DE EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERÍAS EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS Y RETIRADA DE ELEMENTOS RÍGIDOS ENTERRADOS, A LAS PROFUNDIDADES INDICADAS EN PROYECTO, INCLUSO P.P. DE ENTIBACIÓN CON APUNTALAMIENTO Y AGOTAMIENTO DE AGUA SI ÉSTA APARECIESE, RELLENO POSTERIOR COMPACTADO Y CARGA DEL RESIDUO GENERADO A CAMIÓN PARA SU POSTERIOR GESTIÓN.	10,62	379,19
03619	10,0000	METRO DE TUBERÍA DE P.E. (A.D.) DE 75 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y PRESIÓN NOMINAL DE 10 ATM, MARCA HOMOLOGADA, INCLUSO JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, PRUEBAS Y MATERIAL DE ASIENTO, COLOCADA.	4,61	46,10
04999	1,0000	UNIDAD DE CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA RED EXISTENTE, INCLUSO OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DE FÁBRICA, CORTES Y EXTRACCIONES, JUNTAS, TRAMOS NECESARIOS DE TUBERÍAS DE CUALQUIER DIÁMETRO, PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES Y MANTENIMIENTO DEL SERVICIO EXISTENTE, TODO ELLO REMATADO Y PROBADO.	158,64	158,64

SUMA PARCIAL : ..... 3.961,55.-€

# RESOLUCIÓN AUGAS DE GALICIA 12/03/2021

FEDER GALICIA 2014-2020

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

Nº :

CERTIFICACIÓN Nº 1

## OBRA DE : MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

Relación valorada de las obras ejecutadas hasta el presente mes con arreglo a los precios del presupuesto y obtención del importe a certificar en el mes de la fecha.

Unidad	Medición	Designación	Precio	Total
<b><u>CAP. 2 - MEJORA CAPTACIÓN EN PICORNIO</u></b>				
04954	10,0000	METRO DE ZANJA DE AVENAMIENTO DE MANANTIALES A BASE DE TUBO DE PVC CORRUGADO Y RANURADO DE 160 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON RELLENO LATERAL Y SUPERIOR EN TORNO A LA TUBERÍA CON GRAVA LAVADA, TODO ELLO ENVUELTO EN UN GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 136 G/M2, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO, SOLERA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA TIPO HL-150 DE 10 CM DE ESPESOR EN EL FONDO DE LA ZANJA, RELLENO FINAL COMPACTADO Y CARGA DEL RESIDUO GENERADO A CAMIÓN PARA SU POSTERIOR GESTIÓN.	40,67	406,70
04956	1,0000	UNIDAD DE ARQUETA DE CAPTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR EN SOLERA, ALZADOS Y LOSA SUPERIOR, CON DIMENSIONES SEGÚN DETALLE CONSTRUCTIVO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN TODO TIPO DE TERRENO, HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN TIPO HL-150 DE 10 CM DE ESPESOR, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, CERCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN REFORZADA, LONGITUD NECESARIA DE TUBERÍAS DE PE (A.D.) DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y PRESIÓN NOMINAL DE 10 ATM, UNA VÁLVULA DE PIE DE 65 MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON FILTRO DE ACERO INOXIDABLE, UNA VÁLVULA DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO DE 60/65 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y EL RESTO DE PIEZAS ESPECIALES NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, REMATADA.	927,89	927,89
00617	35,7057	METRO CÚBICO DE EXCAVACIÓN EN ZANJA PARA ALOJAMIENTO DE TUBERÍAS EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO ROCA, CON DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS Y RETIRADA DE ELEMENTOS RÍGIDOS ENTERRADOS, A LAS PROFUNDIDADES INDICADAS EN PROYECTO, INCLUSO P.P. DE ENTIBACIÓN CON APUNTALAMIENTO Y AGOTAMIENTO DE AGUA SI ÉSTA APARECIERE, RELLENO POSTERIOR COMPACTADO Y CARGA DEL RESIDUO GENERADO A CAMIÓN PARA SU POSTERIOR GESTIÓN.	10,62	379,20
03618	10,0000	METRO DE TUBERÍA DE P.E. (A.D.) DE 63 MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y PRESIÓN NOMINAL DE 10 ATM, MARCA HOMOLOGADA, INCLUSO JUNTAS, PIEZAS ESPECIALES, PRUEBAS Y MATERIAL DE ASIENTO, COLOCADA.	3,55	35,50
04999	1,0000	UNIDAD DE CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA RED EXISTENTE, INCLUSO OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DE FÁBRICA, CORTES Y EXTRACCIONES, JUNTAS, TRAMOS NECESARIOS DE TUBERÍAS DE CUALQUIER DIÁMETRO, PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS, ASÍ COMO MEDIOS AUXILIARES Y MANTENIMIENTO DEL SERVICIO EXISTENTE, TODO ELLO REMATADO Y PROBADO.	158,64	158,64
			<b>SUMA PARCIAL : ..... 1.907,93.-€</b>	

# RESOLUCIÓN AUGAS DE GALICIA 12/03/2021

FEDER GALICIA 2014-2020

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

Nº :

CERTIFICACIÓN Nº 1

**OBRA DE : MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)**

Relación valorada de las obras ejecutadas hasta el presente mes con arreglo a los precios del presupuesto y obtención del importe a certificar en el mes de la fecha.

Unidad	Medición	Designación	Precio	Total
--------	----------	-------------	--------	-------

**CAP. 3 - MEJORA SISTEMA TELEGESTIÓN ETAP EN LOÑA DO MONTE**

04903	1,0000	UNIDAD DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO AUTÓMATA PARA TELEGESTIÓN DE E.T.A.P., INCLUSO PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL AUTÓMATA Y DE LAS COMUNICACIONES ENTRE ÉSTE Y LA PANTALLA TÁCTIL EXISTENTE, DESPLAZAMIENTO DE TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS Y TODAS LAS HERRAMIENTAS Y PEQUEÑO MATERIAL NECESARIO PARA LA PUESTA EN MARCHA Y EN FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO DE LAS INSTALACIONES.	4.252,50	4.252,50
-------	--------	---	----------	----------

**SUMA PARCIAL : ..... 4.252,50.-€**

# RESOLUCIÓN AUGAS DE GALICIA 12/03/2021

FEDER GALICIA 2014-2020

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

Nº :

CERTIFICACIÓN Nº 1

**OBRA DE : MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)**

Relación valorada de las obras ejecutadas hasta el presente mes con arreglo a los precios del presupuesto y obtención del importe a certificar en el mes de la fecha.

Unidad	Medición	Designación	Precio	Total
--------	----------	-------------	--------	-------

## **CAP. 4 - MEJORA SISTEMAS TELECONTROL DEPÓSITOS MUNICIPALES**

04905	12,0000	UNIDAD DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA PARA TELECONTROL DE PARÁMETROS DE DEPÓSITO DE AGUA POTABLE, INCLUSO PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA MEDIANTE SOFTWARE EN LA NUBE, INSTALACIÓN DE UNA Sonda EN EL DEPÓSITO Y OTRA EN EL BIDÓN DE DESINFECTANTE PARA TOMA DE SEÑALES DE PARÁMETROS, DESPLAZAMIENTO DE TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS Y TODAS LAS HERRAMIENTAS Y PEQUEÑO MATERIAL NECESARIO PARA LA PUESTA EN MARCHA Y EN FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO DE LAS INSTALACIONES.	1.870,00	22.440,00
-------	---------	---	----------	-----------

**SUMA PARCIAL : ..... 22.440,00.-€**

# RESOLUCIÓN AUGAS DE GALICIA 12/03/2021

FEDER GALICIA 2014-2020

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

Nº :

CERTIFICACIÓN Nº 1

**OBRA DE : MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)**

Relación valorada de las obras ejecutadas hasta el presente mes con arreglo a los precios del presupuesto y obtención del importe a certificar en el mes de la fecha.

Unidad	Medición	Designación	Precio	Total
--------	----------	-------------	--------	-------

**CAP. 6 - SEGURIDAD Y SALUD**

09880	1,0000	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL R.D. 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE.	495,87	495,87
-------	--------	---	--------	--------

**SUMA PARCIAL : ..... 495,87.-€**

# RESOLUCIÓN AUGAS DE GALICIA 12/03/2021

FEDER GALICIA 2014-2020

CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

Nº :

CERTIFICACIÓN Nº 1

## OBRA DE : MELLORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN (OURENSE)

Suma Totales de Capítulos	33.057,85.-€
<b>Total presupuesto ejecución material</b>	<b>33.057,85.-€</b>
A deducir P.E.M. certificado anteriormente	0,00.-€
Total P.E.M. presente certificación	33.057,85.-€
Aplicación % baja adjudicación	200,71.-€
<b>Total P.E.M. (a precio de adjudicación)</b>	<b>32.857,14.-€</b>
6.00% Beneficio Industrial	1.971,43.-€
13.00% Gastos Generales	4.271,43.-€
<b>SUMA</b>	<b>39.100,00.-€</b>
21.00% I.V.A.	8.211,00.-€
<b>Importe de esta certificación : ...</b>	<b>47.311,00.-€</b>

CONFORME :  
EL CONTRATISTA

**LORENZO S.L.**  
construcciones y proyectos  
C.I.F. B-12215.855  
Rúa Salgueiros, 47  
32901 Reboredo  
San Ciprián de Vías Ourense  
Const. y Proy. Lorenzo S.L.

9 de diciembre de 2021

EL INGENIERO DIRECTOR

DURAN  
ARRIERO  
DANIEL -  
44445474K  
Firmado digitalmente por  
DURAN ARRIERO  
DANIEL -  
44445474K  
Fecha: 2021.12.09  
11:18:21 +01'00'

Daniel Durán Arriero



**ANEXO N° 3:**  
REPORTAXE FOTOGRAFICO

FOTOS DO ÁMBITO DAS OBRAS ANTES DA EXECUCIÓN:



FOTOS DO ÁMBITO DAS OBRAS DURANTE A EXECUCIÓN (CAPTACIÓN EN MONTES DE LOUREIRO):



FOTOS DO ÁMBITO DAS OBRAS DURANTE A EXECUCIÓN (CAPTACIÓN EN PICORNIO):





FOTOS DO ÁMBITO DAS OBRAS DESPOIS DA EXECUCIÓN (SISTEMAS DE TELECONTROL DEPÓSITOS):







**ANEXO N° 4:**  
ENSAIOS DE CONTROL DE CALIDADE



## **ANEXO N° 5:** ACTIVIDADES PREVENTIVAS



## PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE MEJORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUIN. OURENSE.**

**Empresa:** CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS LORENZO, S.L.

**Autor:** D. JOSE ÁNGEL LORENZO PÉREZ.

**Técnico autor del proyecto:** D. ALBERTO ARIAS DURÁN.

**Coordinador de seguridad:** D. DANIEL DURÁN ARRIERO

**Promotor:** CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUIN

## **INDICE DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:**

- 1. MEMORIA**
- 2. PLIEGO DE CONDICIONES**
  - a. ANEXO I: MEDIDAS DE EMERGENCIA: PLAN DE EMERGENCIA.**
- 3. PLANOS**

# Memoria de Plan de Seguridad y Salud

**Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.**

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE MEJORA DE SISTEMAS DE  
ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUIN. OURENSE.

*25/10/2021*

## 1. Datos generales de la organización

Datos promotor:

<b>Nombre o razón social</b>	Concello de Nogueira de Ramuín
<b>Dirección</b>	Carretera de Nogueira, 3, Luintra, Nogueira Ramuín
<b>Población</b>	Ourense
<b>Código postal</b>	32160
<b>Provincia</b>	Ourense

## 2. Descripción de la obra

### 2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

<b>Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja</b>	<p>- Las obras consisten en la mejora de sistemas de abastecimiento en los núcleos de montes de Loureiro, Picornio, Loña do Monte, A Albergueira, Cerrada, Eirodela, Faramontaos, Loureiro, Luintra, Moura, Pousada, San Esteban de Ribas de Sil, San Miguel do Campo y Viñoás.</p> <p>1.- <b>Mejora Captación en Montes de Loureiro:</b> Ejecución de zanja de avenamiento de manantiales de 60 m. de longitud, colocación de tubo de 160 mm. De diámetro envuelto en un geotextil de 136 g/m2., demolición de arqueta existente y hace una nueva donde albergará tubería de 75 mm. , la cual se conectada a la red existente</p> <p>2.- <b>Mejora captación en Picornio:</b> Se ejecutará dos zanjas de avenamiento de manantiales de 10 m. de longitud, colocación de tubos de 160 mm., envuelto en geotextil, demolición de arqueta existente y hace una nueva donde albergará tubería de 75 mm. , la cual se conectada a la red existente.</p> <p>3.- <b>Mejora del sistema telegestión en Loña do Monte:</b> se instalará un nuevo sistema para la telegestión de la misma, que consiste en un equipo autómatas programable que se comunicará con una pantalla táctil existente.</p> <p>4.- <b>Mejora del sistema telecontrol depósitos municipales:</b> Se instalará en cada depósito un sistema para el telecontrol de niveles de agua y desinfectante, por medio de equipo telecontrol mediante software que recogerá datos de cada depósito.</p> <p>5.- Gestión de residuos, seguridad y salud</p>
<b>Situación de la obra a construir</b>	Núcleos de Montes de Loureiro, Picornio, Loña do Monte, Albergueira, Eirodela, Faramontaos, Luintra, Moura, Pousada, San Esteban, San Miguel y Viñoás. Pertenecientes a Nogueira de Ramuín, Ourense.
<b>Técnico autor del proyecto</b>	D. Alberto Arias Duran
<b>Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto</b>	D. Alberto Arias Durán
<b>Director de obra</b>	
<b>Coordinador de S.S. durante la ejecución de las obras</b>	D. Daniel Durán Arriero
<b>Número máximo de trabajadores</b>	4
<b>Presupuesto</b>	47.600,00 €
<b>Plazo de ejecución</b>	2 meses
<b>Propiedad</b>	Concello de Nogueira de Ramuín.
<b>Accesos</b>	Desde vía pública.
<b>Topografía</b>	No aplica.
<b>Servicios Urbanísticos</b>	Abastecimiento de agua potable Suministro de energía eléctrica Acceso rodado por vía pública
<b>Centro asistencial</b>	Centro de Saude Luintra Nogueira de Ramuín Carretera Esgos, 32160, Luintra (Santa Baia) Complejo Hospitalario De Ourense Ramón Puga, 54 32005 Orense

## 2.2.- INSTALACIÓN PROVISIONALES DE OBRA

Se Dispondrá de una caseta o en su defecto espacio para vestuarios y uso del personal, donde estará disponible:

- Plan de seguridad y salud.
- Botiquín.
- Números de teléfonos de emergencias.
- Comunicación de apertura del centro de trabajo.

Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenados en lugares preestablecidos y confinados en zona destinada para ese fin, bajo el control de personas responsables.

Acopios de materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de las cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos. También incorpora riesgos derivados de la mecanización; para evitarlo se debe:

- Acopiar los palets sobre superficies niveladas y resistentes.
- No se afectarán los lugares de paso.
- En los lugares próximos a zonas de paso se debe señalar mediante cintas de balizamiento.
- La altura de pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.
- No acopiar en una misma pila palets con diferentes contenidos y geometrías.
- Si no se termina de consumir el contenido de un palet se reflejarán nuevamente antes de realizar cualquier manipulación
- Acopio de materiales sueltos:  
El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

## 2.3 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Previo al inicio de los trabajos, se procederá a la colocación de carteles de obra. También deberán realizarse los desvíos pertinentes. Igualmente, se llevará a cabo el vallado de las zonas necesarias de las obras. Los tajos estarán perfectamente cerrados impidiendo el acceso, para lo que se ubicará vallado de la entidad suficiente para impedir el acceso a la obra del personal ajeno a la misma en las zonas accesibles.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Peligro circulación de maquinaria
- Peligro carga suspendida
- Prohibido permanecer radio de acción de la maquinaria
- Protección obligatoria del cuerpo
- Velocidad de circulación de maquinaria por obra a 20 km/h
- Obligación de botas de seguridad
- Protección obligatoria de las manos
- Prohibido el paso en la zona por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra

El capataz será responsable de verificar el control de accesos a la obra en los distintos tajos.

## 2.4 PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN DE LA EMPRESA

Objeto de la coordinación

La coordinación de las actividades empresariales para la prevención de los riesgos laborales deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes objetivos:

La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la ley 31/1995 de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando **puedan generar** riesgos calificados como graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y la salud de los trabajadores.

La adecuación entre los pliegos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención

### Normas básicas de seguridad

Medidas previas:

Formación e información al personal.

Se instruirá al personal sobre la forma de ejecutar los procedimientos, así como de los posibles riesgos y medidas preventivas.

Cada contratista entregará y expondrá a todos sus operarios un manual de seguridad en la obra.

Documentación complementaria:

- Entrega de epi's
- Entrega de manuales de trabajo
- Entrega de pss a subcontratista
- Control de acceso a obra
- Métodos para el control de la seguridad
- Entrega de información a trabajadores
- Actuación en caso de accidentes/incendio
- Nombramientos de responsable de seguridad

## **2.5 Medidas de emergencia. Condiciones técnicas de prevención de incendios.**

El empresario deberá reflejar en el Plan de Seguridad y Salud las posibles situaciones de emergencia y establecer las medidas en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, y designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas. Este personal deberá poseer la formación conveniente, ser suficientemente numeroso y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y los riesgos específicos de la obra.

El empresario deberá organizar las necesarias relaciones con los servicios externos a la empresa que puedan realizar actividades en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y evacuación de personas. En el Plan Salud deberá establecerse la planificación de las medidas de emergencia adoptadas para la obra, especificándose de forma detallada las previsiones consideradas en relación con los aspectos anteriormente reseñados. En lugar bien visible de la obra deberán figurar las indicaciones escritas sobre las medidas que habrán de ser tomadas por los trabajadores en casos de emergencia. En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder ser evacuados rápidamente y en las condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. El número, distribución y dimensiones de las vías y salidas de emergencia que habrán de disponerse se determinarán en función de: uso, equipos, dimensiones, configuración de las obras, fase de ejecución en que se encuentren las obras y número máximo de personas que puedan estar presentes. Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente. Dicha señalización habrá de ser duradera y fijarse en lugares adecuados y perfectamente visibles.

En cuanto a la prevención y extinción de incendios, se establecen como normas de obligado cumplimiento para la presente obra:

Para evitar o extinguir los incendios, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- 1º Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización desoldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone en el lugar de riesgo de un extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- 2º El plan de seguridad y salud, contendrá un plano en el que se plasman unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Estas vías de evacuación estarán expeditas durante el transcurso de la obra, para que en cualquier momento puedan ser utilizadas.
- 3º Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión la norma CPI-96.

Extintores de incendios Definición técnica de la unidad.

Calidad: los extintores a montar en la obra serán nuevos. a estrenar.

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B" Y los especiales para fuegos eléctricos. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, quedan definidas todas sus características técnicas, que deben entenderse incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares y que no se reproducen por economía documental.

Lugares de la obra, en los que se instalarán los extintores de incendios. Vestuario y aseo del personal de la obra.

Almacenes con productos o materiales inflamables.

## 2.6 ACCESO A LA OBRA

Procedimientos de control y circulación de personas ajenas a la obra, impidiendo el acceso y como se delimitará este acceso con señales, vallas, etc. Se puede añadir lo siguiente para completar:

En la obra está prohibido el acceso de todo el personal no incluido en el listado nominal enviado por la contrata.

El espacio donde se ejecutan las obras deberá estar debidamente cerrado, de manera que no puedan acceder al interior personas ajenas a la obra. En caso de ocupar parte de la vía pública para acopio de materiales o montaje de andamios, deberá estar debidamente vallada con valla metálica y soporte del mismo material. Los accesos se señalarán correctamente con un cartel, prohibiéndose el acceso de personal ajeno a la obra.

Dada la magnitud de la obra en superficie y que se trata de vías públicas, se posibilitará el acceso de los residentes a sus viviendas. Por este motivo, no se realizará un cierre total de la obra, sino que se realizará un vallado parcial en aquellos lugares en los que existan peligros para los transeúntes.

Previo al inicio de la obra o tajo se elaborará un listado de personal/maquinaria autorizado para la entrada a la obra, este listado será elaborado por el contratista y verificado en obra por el Encargado general o capataz. Este listado contendrá el personal propio de plantilla del contratista y el de la subcontrata.

La subcontrata (si la hubiera), deberá entregar, si procede, al contratista la siguiente documentación relativa al personal y maquinaria antes de la entrada en obra para la elaboración de la lista autorizada.

- Reconocimiento médico.
- Certificado de Aptitud Laboral
- Certificado Formación PRL
- Certificado Información de Riesgos en puesto de trabajo y formación correspondiente.
- Cursos exigidos a los trabajadores para el desarrollo de su trabajo habitual.
- Entrega de Equipos de Protección Individual a los trabajadores, EPIS.
- Relación de trabajadores con capacidad de utilización de maquinaria peligrosa.
- Protocolos de seguridad de los trabajos a realizar con las medidas de prevención a adoptar.
- Acta de Nombramiento de Recurso Preventivo (en el caso de actividades donde sea aplicable dicho requisito).
- Póliza de Responsabilidad Civil y Accidentes de Convenio donde aparezcan reflejados los capitales contratados y último justificante bancario de las mismas.
- Contrato en vigor con el servicio de Prevención Ajeno en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Vigilancia de la Salud y último justificante bancario del mismo, o certificado expedido por el Servicio de Prevención Ajeno.
- Documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utilizan.
- Autorización de Uso de los Equipos de Trabajo.
- Certificado de conformidad de los equipos de trabajo expedida por organismo técnico autorizado. Homologación y Calibración de Equipos.
- Manual de instrucciones y mantenimientos así como revisiones periódicas de los equipos de trabajo.
- Certificado de puesta en servicio de la maquinaria y de los equipos de trabajo.
- Carnet profesional expedido por la Fundación Laboral.

El personal del contratista antes de la entrada en obra dispondrá de:

- Reconocimiento médico.
- Certificado de Aptitud Laboral
- Certificado Formación PRL
- Certificado Información de Riesgos en puesto de trabajo y formación correspondiente.
- Cursos exigidos a los trabajadores para el desarrollo de su trabajo habitual.
- Entrega de Equipos de Protección Individual a los trabajadores, EPIS.
- Acta de Nombramiento de Recurso Preventivo (en el caso de actividades donde sea aplicable dicho requisito).

## 2.7 RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE DEBEN ESTAR EN OBRA

- APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO
- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
- LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN
- NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS
- COPIA DEL ACTA DE LA ÚLTIMA REUNIÓN DE SEGURIDAD (PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN), ASÍ COMO DE AQUELLAS OTRAS QUE HAGAN REFERENCIA A LOS TAJOS EN MARCHA.
- COPIA DE LAS REUNIONES DE COORDINACIÓN CON EMPRESAS CONCURRENTES EN EL CENTRO DE TRABAJO.
- COPIA DE LOS APERCIBIMIENTOS, AVISOS Y COMUNICADOS DE SEGURIDAD Y SALUD ENVIADOS A CUALQUIERA DE LOS IMPLICADOS EN LA OBRA.
- ACTA ENTREGA DE EPI'S
- ACTA ENTREGA DE MANUALES DE TRABAJO
- ACTA ENTREGA INFORMACIÓN A TRABAJADORES

- ACTA ENTREGA DE PSS A SUBCONTRATISTA
- MÉTODOS DE CONTROL DE ACCESO A OBRA
- LISTADO DE PERSONAL
- METODOS PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD
- ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTES
- NOMBRAMIENTOS DE RESPONSABLE DE SEGURIDAD (SÓLO SI HAY SUBCONTRATISTAS)
- DOCUMENTACIÓN DE MAQUINARIA (MARCADO CE, MANUAL DE INSTRUCCIONES)

## 2.8 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

- Se realizarán reuniones mensuales, en las cuales participarán las empresas y trabajadores autónomos contratados por el contratista, así como otras empresas y trabajadores autónomos que no teniendo ninguna vinculación contractual directa o indirecta con el contratista deben acceder a la obra.
- Control de las empresas y trabajadores autónomos a través de la solicitud de la documentación en materia de prevención de riesgos laborales a las empresas y trabajadores autónomos que tengan vinculación contractual directa o indirecta con el contratista. Se considera también para este control su inclusión en el Libro de Subcontratación.
- Antes de comenzar sus trabajos cada una de las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra se les hará entrega, a la firma del contrato, de una copia del apartado del Plan de Seguridad y Salud referido a su tajo o trabajo a realizar.

A los posibles visitantes a la obra se les informará e impartirán las instrucciones necesarias, acorde con las actividades a realizar y los tajos a visitar. Durante su estancia en la obra, estarán siempre acompañados por personal de la contratista.

- Se designarán Recursos Preventivos en Obra en cumplimiento con lo dispuesto en el Art. 32 y la Disposición Adicional Decimocuarta de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, el Art 22 del Reglamento de los Servicios de Prevención y la Disposición Adicional Única del Real Decreto 1627/1997.

El nombramiento de los Recursos Preventivos y del personal Responsable de Emergencias se pondrá en conocimiento del personal de la obra.

- Las labores de información e impartición de instrucciones por parte del titular del centro de trabajo a otros empresarios concurrentes o a visitantes ajenos al contratista, serán desarrolladas a través del titular del centro de trabajo.

## 2.9 SUBCONTRATACIÓN

Con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo el anexo III del RD. 1109/2007.

Se realizará la habilitación del Libro de Subcontratación por la autoridad laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra.

Se comunicará al Coordinador de Seguridad la contratación de nuevas empresas por parte de la contrata principal.

A cada subcontrata se le facilitará una copia del Plan de Seguridad y Salud de la obra. Conocerá y firmará el libro de Subcontratación que está en obra.

Los subcontratistas, antes de iniciar los trabajos objeto de su contrato, deberán recibir, dando acuse de recibo, una copia completa del P.S.S.

También han de aceptar por escrito los contenidos del Plan en todo lo que afecte a su actividad en la obra o bien presentarán las sugerencias que estimen oportunas a dicho documento, en forma de anexo al P.S.S., las cuales se presentarán al coordinador de seguridad y salud para que se tramite la aprobación.

Aquellas empresas que desarrollen actividades distintas a las propias de ejecución de la obra (control de calidad, control técnico, suministro de materiales, etc.) no tienen condición de contratistas o subcontratistas a los efectos previstos en el Real Decreto 1627/1997. Sin embargo estas empresas deberán ser informadas, como determina el art. 24 de la LPRL, de los riesgos en la obra y de las medidas preventivas que deben adoptar; ello sin perjuicio de la obligación de disponer de su propia organización preventiva y de evaluar los riesgos que se puedan derivar de sus actividades en obra, así como de establecer las medidas preventivas necesarias para su eliminación o, en su caso minimización.

Se dispondrá en la obra del Libro de Subcontratación actualizado, y correctamente cumplimentado, en el que estarán reflejadas todas las empresas intervinientes en el centro de trabajo y en el orden en que estas se contraten.

Se cumplirá en art. 16 del Real Decreto 1109/07, el cual establece que será obligatorio que el contratista comunique al coordinador todas las anotaciones en el Libro de Subcontratación. Se establece que se hagan envíos vía fax o e-mail al coordinador, de copia de la hoja en la que se anotan las empresas, cada vez que se efectúen estas anotaciones, (relacionadas con nuevas entradas u otros datos), en la misma fecha en que estas se produzcan.

El personal de la subcontrata deberá entregar al contratista la siguiente documentación relativa al personal y maquinaria.

- Reconocimiento médico.
- Certificado de Aptitud Laboral
- Certificado Formación PRL
- Certificado Información de Riesgos en puesto de trabajo y formación correspondiente.
- Cursos exigidos a los trabajadores para el desarrollo de su trabajo habitual.
- Entrega de Equipos de Protección Individual a los trabajadores, EPIS.

- Relación de trabajadores con capacidad de utilización de maquinaria peligrosa.
- Protocolos de seguridad de los trabajos a realizar con las medidas de prevención a adoptar.
- Acta de Nombramiento de Recurso Preventivo (en el caso de actividades donde sea aplicable dicho requisito).
- Póliza de Responsabilidad Civil y Accidentes de Convenio donde aparezcan reflejados los capitales contratados y último justificante bancario de las mismas.
- Contrato en vigor con el servicio de Prevención Ajeno en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Vigilancia de la Salud y último justificante bancario del mismo, o certificado expedido por el Servicio de Prevención Ajeno.
- Documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utilizan.
- Autorización de Uso de los Equipos de Trabajo.
- Certificado de conformidad de los equipos de trabajo expedida por organismo técnico autorizado. Homologación y Calibración de Equipos.
- Manual de instrucciones y mantenimiento así como revisiones periódicas de los equipos de trabajo.
- Certificado de puesta en servicio de la maquinaria y de los equipos de trabajo.
- Carnet profesional expedido por la Fundación Laboral.

## 2.10 PRESUPUESTO DE SEGURIDAD SALUD DE OBRA MEJORA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD MEJORA ABASTECIMIENTO NOGUEIRA DE R

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR</b>									
01.01	ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.						1,00	453,80	453,80
01.02	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquin de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.						1,00	78,19	78,19
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR.....</b>								<b>531,99</b>	

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD MEJORA ABASTECIMIENTO NOGUEIRA DE R

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>									
02.01	ud CASCO + PROTECTOR DE OIDOS Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						3,00	15,73	47,19
02.02	ud PAR GUANTES DE NITRILLO Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						3,00	2,28	6,84
02.03	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						3,00	26,81	80,43
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....</b>								<b>134,46</b>	

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD MEJORA ABASTECIMIENTO NOGUEIRA DE R

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 PROTECCIÓN COLETIVAS</b>									
03.01	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
							50,00	0,80	40,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCIÓN COLETIVAS.....								40,00
	TOTAL.....								706,45

## 2.11 Medidas para la prevención de contagios del SARS-CoV-2

### Medidas de higiene en la obra

1. Se recomienda el uso individualizado de herramientas y otros equipos de trabajo debiendo desinfectarse tras su utilización. Cuando el uso de herramientas u otros equipos no sea exclusivo de un solo trabajador, se desinfectarán entre usos. En aquellos casos en que se hayan alquilado equipos de trabajo (por ejemplo: PEMP, andamios, maquinaria para movimiento de tierras, etc.), se desinfectarán antes de su utilización en la obra y tras el mismo para evitar la propagación del virus entre distintas obras. Se acordará con las empresas de alquiler de equipos de trabajo quién se responsabiliza de esta desinfección y con qué productos debe llevarse a cabo.
2. Se establecerán turnos para el uso de las zonas comunes (comedor, aseos, vestuarios, etc.) para garantizar que puedan respetarse las distancias de seguridad en todo momento debiendo desinfectarse periódicamente, preferiblemente entre usos.
3. Los detergentes habituales son suficientes, aunque también se pueden contemplar la incorporación de lejía u otros productos desinfectantes a las rutinas de limpieza, siempre en condiciones de seguridad.
4. El personal estará previsto de los productos de higiene necesarios para poder seguir las recomendaciones individuales, adaptándose a cada actividad concreta. Con carácter general, es necesario mantener un aprovisionamiento adecuado de jabón, solución hidroalcohólica y pañuelos desechables.
7. Se atenderá a las recomendaciones de carácter profesional y de higiene y limpieza que puedan establecer las autoridades sanitarias respecto a protocolos de trabajo, protección y limpieza y desinfección de espacios concretos como comedores, aseos, etc.

### Medidas de higiene personal

Se reforzarán las siguientes medidas:

1. Lavado frecuente de manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica. Más información aquí.
2. Evitar tocarse ojos, la nariz y boca.
3. Cubrirse la boca al toser o estornudar con el codo o con un pañuelo desechable que se tirará tras su uso.
4. Se evitará fumar, beber o comer sin lavarse previamente las manos.
5. Realizar medidas de desinfección y lavado de manos de los trabajadores antes del acceso a vestuarios, comedores, etc.
6. Se recordará frecuentemente a los trabajadores de la obra la necesidad de extremar las medidas de higiene personal.

### Gestión de los residuos en la obra

1. La gestión de los residuos ordinarios continuará realizándose del modo habitual, respetando los protocolos de separación de residuos.
2. Los pañuelos desechables que el personal emplee para el secado de manos o para el cumplimiento de la "etiqueta respiratoria" sean desechados en papeleras o contenedores protegidos con tapa y, a ser posible, accionados por pedal.

3. Todo material de higiene personal –mascarillas, guantes de látex, etc—debe depositarse en la fracción resto (agrupación de residuos de origen doméstico que se obtiene una vez efectuadas las recogidas separadas).
4. En caso de que un trabajador presente síntomas mientras se encuentre en su puesto de trabajo, será preciso aislar el contenedor donde haya depositado pañuelos u otros productos usados. Esa bolsa de basura deberá ser extraída y colocada en una segunda bolsa de basura, con cierre, para su depósito en la fracción resto.

### **Fuentes de información**

Este documento tiene en cuenta toda la información publicada por las autoridades competentes hasta la fecha de su elaboración. Se destacan los siguientes documentos de referencia:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS-COV-2). Ministerio de Sanidad.
- Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19. Ministerio de Sanidad
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID-19. Ministerio de Sanidad.
- Guía de buenas prácticas en centros de trabajo para prevenir los contagios del COVID19. Ministerio de Sanidad.
- Listado de virucidas autorizados en España para uso ambiental (PT2), industria alimentaria (PT4) e higiene humana (PT1). Ministerio de Sanidad.
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID-19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Puede consultar más información relativa al riesgos de exposición laboral al SARS-CoV-2 en [www.insst.es](http://www.insst.es).

### 3.- METODOLOGÍA

El método se basa en una secuencia de 3 pasos o fases reflejadas en cada caso por una ficha específica, que, además de guiar el desarrollo de la evaluación será la base documental de carácter normativo necesaria.

ORDEN	FASES	DOCUMENTOS
1º	Identificación general de riesgos laborales	
2º	Evaluación general de riesgos laborales	
2º bis	Evaluaciones específicas de riesgos	

#### 1.- Identificación general de los riesgos (Fase 1ª)

Esta fase tiene por objeto la identificación general de los riesgos en la empresa. La unidad de estudio de los riesgos es el "Puesto de trabajo", entendiendo como tal el conjunto de operaciones desarrolladas por un trabajador a lo largo de su jornada laboral, de las máquinas, herramientas, substancias, etc., que emplea o con las que se relaciona y de las características de su entorno.

Es necesario saber que cada "puesto de trabajo" se puede referir a más de un trabajador si las características y riesgos son sensiblemente iguales.

De la misma manera será posible considerar un "puesto de trabajo" llamado "**genérico**" que incluiría los riesgos comunes a los trabajadores de la empresa o de un sector grande de la misma.

Esta fase se desarrolla mediante la "ficha 1", en la ficha se marcará para cada puesto de trabajo, con una X, los posibles riesgos según: forma del accidente, enfermedad o circunstancias especiales.

#### 2.- Evaluaciones generales de riesgos (Fase 2)

Esta fase se desarrolla mediante la "ficha 2". Se tendrá que emplear una de estas "fichas 2" para cada puesto de trabajo relacionado en la "ficha 1". Esta fase es el eje de la acción preventiva, ya que requiere no solo definir la estimación del riesgo en cuanto a su importancia si no también presentar las acciones correctivas cada riesgo.

### 3.1 ESTIMACION DEL RIESGO

#### 3.1.1. Variables

Para cada riesgo detectado en cada uno de los "puestos de trabajo" se tiene que realizar una estimación, determinando la potencial severidad del daño (sus consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho. Las variables son la severidad del daño y la probabilidad. En cada una de estas variables se consideran tres opciones.

#### 3.1.2. Probabilidad de que ocurra el daño

Alta : ( **A** ) El daño ocurrirá siempre o casi

siempre Media : ( **M** ) El daño ocurrirá en

algunas ocasiones Baja : ( **B** ) El daño

ocurrirá raras veces

#### 3.1.3. Severidad del daño

Ligeramente dañino ( **LD** )

- Daños superficiales: cortes y contusiones pequeñas, irritaciones de los ojos por polvo.

- Molestias e irritación: dolor de cabeza, disconfort

Dañino: ( **D** )

- Llagas, quemaduras, conmociones, esguinces importantes, fracturas menores.

- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades genera incapacidad menor.

Extremadamente dañino: ( **ED** )

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples

- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

**3.1.4 Valoración del riesgo: decidir si los riesgos son tolerables.**

De acuerdo con las variables anteriores, la valoración se deduce de manera automática según la siguiente tabla:

CONSECUENCIAS				
PROBABILIDADES		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
	Baja	Riesgo Trivial <b>T</b>	Riesgo tolerable <b>TO</b>	Riesgo moderado <b>M</b>
	Media	Riesgo tolerable <b>TO</b>	Riesgo moderado <b>M</b>	Riesgo importante <b>I</b>
	Alta	Riesgo moderado <b>M</b>	Riesgo importante <b>I</b>	Riesgo intolerable <b>IN</b>

Y consecuentemente a la valoración se plantea como criterio de actuación lo siguiente:

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial <b>T</b>	No se requiere acción específica
Tolerable <b>TO</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva en general, se deben considerar soluciones más rentables. Comprobaciones periódicas para asegurar las medidas de control.
Moderado <b>M</b>	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, con las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Si existe ED, revisar con precisión la probabilidad.
Importante <b>I</b>	No comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable <b>IN</b>	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

## 4. Prevención de riesgos

### 4.1. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

#### 4.1.1. Unidades de obra

##### Actuaciones previas - Antes del comienzo de los trabajos – Vallado de la obra

##### y señalización de la misma

##### Procedimiento

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Colocaremos malla de simple torsión sobre postes de acero galvanizado en las zonas de riesgo susceptibles de interacción con agentes o personas ajenas a la obra. Se instalará señalización de peligro obras.

**Medios materiales:** Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Camión grúa.
- Herramientas manuales.

**Medios humanos:** Relación de personal cuyas actividades son evaluadas en esta unidad de obra.

- Conductor
- Oficial
- Peón

##### Riesgos evitados

Mediante 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

##### **Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Posible	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	Posible	Ligeramente dañino	Tolerable
Pisadas sobre objetos	Posible	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Posible	Dañino	Moderado
Atropello y golpes con vehículos	Poco posible	Extremadamente dañino	Moderado
Exposición al ruido	Poco posible	Extremadamente dañino	Moderado
Exposición a vibraciones	Poco posible	Extremadamente dañino	Moderado

##### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

##### Medidas preventivas

- Equipo de protección individual
- Protecciones auditivas
- Señalización de obra
- Vallas móviles tipo ayuntamiento
- Colocación señales peligro obras
- Colocación de balizas luminosas

### Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que el vallado tiene al menos 2 metros de altura.		
Vigilar que el acceso para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra son distintos		
Comprobar que el vallado como medida de seguridad está al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.		
Comprobar que se coloca la señalización que indica: a) La prohibición de aparcar en la zona de entrada de vehículos. b) La prohibición del paso de peatones por la entrada de vehículos. c) La prohibición de la entrada a toda persona ajena a la obra. d) La colocación a la entrada del -Cartel de obra- con la señalización correspondiente.		
Vigilar que los operarios no lleven una carga demasiado grande durante las operaciones, que impida ver por encima o por los lados de la misma.		

### Acondicionamiento - Movimiento de tierras – Procedimiento Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En este caso las obras consisten en la mejora de sistemas de abastecimiento existentes, para ello se deberá ejecutar zanjas de longitud según se describe en proyecto y retirada de escombros, principalmente restos tierras y mortero pétreos no contaminados y su transporte a vertedero autorizado.

**Medios materiales:** Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Retroexcavadora
- Camión bañera

**Medios humanos:** Relación de personal cuyas actividades son evaluadas en esta unidad de obra.

- Conductor
- Oficial
- Peón

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caídas de personal al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caídas de personas al interior de la zanja.	Media	Dañino	Moderado
- Desprendimientos de tierras.	Baja	Dañino	Tolerable
- Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Interferencias con conducciones subterráneas.	Baja	Dañino	Tolerable
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Inundaciones.	Media	Dañino	Moderado

### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.

Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

La retroexcavadora cargadora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.

Prohibir el transporte de personas en la pala.

No subir ni bajar con la retroexcavadora en movimiento.

Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.

En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.

Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.

En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.

Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.

No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.

La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.

Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.

Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.

Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.

Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra. Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.

Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído. Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar la cuchara rápidamente para volverla a equilibrar.

En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.

No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante. Extraer siempre el material de cara a la pendiente.

Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.

No derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala. Circular con la cuchara a unos 40 cm del suelo.

Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo. No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.

Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario. Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.

Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes. Hay que evitar que la cuchara o la pala se sitúe sobre las personas.

Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.

Para trabajar con la retroexcavadora, hay que colocar, en terreno compacto, los estabilizadores.

En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.

En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.

Efectuar las tareas de reparación de la retroexcavadora con el motor parado y la máquina estacionada.

Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.

En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.

Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.

Estacionar la retroexcavadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina, el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.

Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la retroexcavadora cargadora caiga en las excavaciones o en el agua.

Regar para evitar la emisión de polvo.

Está prohibido abandonar la retroexcavadora cargadora con el motor en marcha.

**Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:**

- Vallado de obra
- Señalización
- Balizas

**Equipos de protección individual**

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

#### **Actividades de vigilancia del recurso preventivo**

En esta unidad de obra, estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo: Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados de la Excavación a cielo abierto, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

<b>Actividades de Vigilancia</b>	<b>Estado</b>	<b>Observaciones</b>
Comprobar que antes de empezar los trabajos se han localizado y reducido al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.		
Comprobar que la máquina se controla únicamente desde el asiento del conductor.		
Comprobar que no hay presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.		
Comprobar que la retroexcavadora cargadora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.		
Comprobar que no se transportan personas en la pala.		
Comprobar que no se sube ni baja de la retroexcavadora en movimiento.		
Comprobar que durante la consucción se utiliza siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.		
Comprobar que se utiliza un señalista en trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable.		
Comprobar al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, si las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.		
Comprobar en zonas próximas a cables eléctricos, la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.		
Comprobar que no se bajan pendientes con el motor parado o en punto muerto.		
Comprobar que la tierra extraída de las excavaciones se acopia como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.		
Comprobar que las entradas o salidas del solar se realizan con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.		
Comprobar que cuando se realicen operaciones que comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista dispone de un señalista experto que lo quie.		
Comprobar que se mantiene contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.		
Comprobar que los recorridos de la obra están definidos y señalizados		
Comprobar que se evitan los desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.		
Que existe ventilación suficiente o que los gases son extaridos si se tiene que trabajar en lugares cerrados.		
Verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina, en las operaciones de carga de camiones. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.		
Comprobar que no se utilizan cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.		
Comprobar que se extrae siempre el material de cara a la pendiente.		

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que la maquina siempre se mueve con la cuchara recogida.		
Comprobar que no se derriban elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.		
Comprobar que se circula con la cuchara a unos 40 cm del suelo.		
Comprobar que se deja la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.		
Comprobar que no se utiliza la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.		
Comprobar que para desplazarse sobre terrenos en pendiente, se orienta el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.		
Comprobar que se trabaja a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.		
Comprobar que no se sitúa sobre las personas la cuchara o la pala		
Comprobar que se riegan las zonas de trabajo con demasiado polvo.		
Comprobar que se colocan sobre terreno compacto los estabilizadore		
Comprobar que en operaciones de mantenimiento, no utilizan ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.		
Comprobar que en operaciones de mantenimiento, la máquina esta estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.		
Comprobar que las tareas de reparación de la retroexcavadora, se efectúan con el motor parado y la máquina estacionada.		
En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.		
Comprobar que la excavadora se estaciona en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina, el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.		
Comprobar que se riega para evitar la emisión de polvo.		
Comprobar que no se abandona la retroexcavadora cargadora con el motor en marcha.		

#### **Instalaciones - Salubridad - Saneamiento – colocación de tubería**

Se prevé la colocación de tubería de 160 mm. y conectar arqueta prefabricada con tubería de 75 mm. a la red existente.

**Medios materiales:** Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Hormigonera.
- Encofrados
- Sierra de mesa
- Herramientas manuales: paleta, llana, martillos, ect..

**Medios humanos:** Relación de personal cuyas actividades son evaluadas en esta unidad de obra.

- Oficial
- Peón

**Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
- Atrapamientos o aplastamientos por objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Dañino	Tolerable
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
- Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Dañino	Moderado
- Trabajos a la intemperie.	Media	Dañino	Moderado
- Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable
- Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
- Iluminación inadecuada.	Baja	Dañino	Tolerable
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**Medidas preventivas**

Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero. Disponeremos la herramienta ordenada y no por el suelo.

Suspenderemos los trabajos si llueve.

Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.

Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos. Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural. Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

**Equipos de protección individual**

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

**Actividades de vigilancia del recurso preventivo**

En esta unidad de obra no es necesaria la presencia de recursos preventivos, al no darse ninguno de los requisitos exigibles por la Ley 54/2003, Artículo cuarto punto tres.

### Cimentación- Extendido y compactación de hormigón

**Medios materiales:** Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Equipo de riego
- Compactadora de rodillo
- Herramientas manuales: rastrillos, escobones, rodos, pala, ect..

**Medios humanos:** Relación de personal cuyas actividades son evaluadas en esta unidad de obra.

- Oficial
- Peón

**Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas a distinto nivel desde las máquinas	Media	Dañino	Moderado
Interferencias de máquinas con líneas eléctricas aéreas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes por objetos y herramientas.	Media	Dañino	Moderado
Atrapamientos de personas por maquinaria	Baja	Dañino	Tolerable
Salpicaduras y contactos con betunes y emulsiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Aplastamientos de extremidades inferiores por pisones y rodillos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos térmicos con materiales o superficies a elevada temperatura	Media	Dañino	Moderado
Inhalación de vapores de betún asfáltico muy caliente	Media	Dañino	Moderado
Atrapamientos de personas por partes móviles de extendedoras	Media	Dañino	Moderado
Atropellos	Baja	Dañino	Tolerable

### **Medidas preventivas**

La prevención de accidentes en los trabajos de pavimentación y afirmado se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación utilizada, tanto intrínsecos a los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos y vapores de los productos bituminosos, así como las altas temperaturas del aglomerado en caliente, definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.

No se permitirá la permanencia de personas diferentes a los operadores sobre las máquinas de extendido o compactación, al objeto de evitar accidentes de caída desde la máquina.

Las operaciones de descarga de materiales en el tajo, así como las de aproximación y vertido de productos asfálticos sobre la tolva de la extendidora, estarán siempre dirigidas por un especialista con experiencia en estos tipos de trabajo.

Los trabajadores de a pie que deban estar presentes en el tajo se limitarán a realizar sus actividades fuera de la calzada, en las aceras o cunetas o, en su caso, por detrás del campo de movimiento de las máquinas de extendido y compactación. Los trabajadores auxiliares del extendido de aglomerado que deban actuar por delante de la extendidora, se separarán siempre a las cunetas o aceras durante la aproximación y volcado de los camiones de aglomerado sobre la tolva, al objeto de evitar atrapamientos o atropellos en estas maniobras.

No se permite la permanencia sobre el camión cisterna en marcha a otra persona que no sea el conductor. En especial, se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm.

Las mezclas serán transportadas en camiones de caja lisa, perfectamente limpia que se tratará para evitar que la mezcla

bituminosa se adhiera a ella. La mezcla será un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director de las obras.

La forma y altura de la caja será tal, que durante el vertido en la extendedora el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.

Los camiones siempre estarán provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla bituminosa en caliente durante su transporte.

Se podrán utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, triciclos o tandem, de neumáticos o mixto, y un compactador de neumáticos.

Todos los tipos de compactadores son autopropulsados, tendrán inversores de sentido de la marcha de acción suave, y estarán dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas y neumáticos durante la compactación, y para mantenerlos húmedos en caso necesario.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar. Para ello se descargará fuera de la zona en que se vaya a extender, y se distribuirá en una capa uniforme y de espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la resante y sección transversal indicadas en los planos.

La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros de la anterior.

Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora, los cambios de dirección se harán sobre mezcla apisonadora ya, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Se cuidará de que los elementos de compactación estén siempre limpios, si fuera preciso, húmedos.

Terminada la compactación, se podrá abrir a la circulación la capa ejecutada, tan pronto como alcance la temperatura ambiente. Dadas las características de la vía sobre la que se va a actuar, se estudiará por parte del Jefe de Obra, con detenimiento las posibles zonas de espera para la maquinaria cuando no se esté trabajando, así como los accesos para los camiones de aglomerado y las máquinas a los distintos tramos de trabajo.

Los trabajadores contarán con protecciones individuales para prevenir la inhalación de vapores del aglomerado asfáltico, así como para posibles proyecciones de material. Del mismo modo existirá señalización en la máquina de extendido indicando las zonas de superficies a alta temperatura.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Polainas Peto

Gafas antisalpicaduras y anti-impactos

Mascarilla de protección respiratoria

Ropa reflectante

Guantes

#### Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo.

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que se garantiza la vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación utilizada, tanto intrínsecos a los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos y vapores de los productos bituminosos, así como las altas temperaturas del aglomerado en caliente,		
Comprobar que no permanecen personas diferentes a los operadores sobre las máquinas de extendido o compactación, al objeto de evitar accidentes de caída desde la máquina.		
Comprobar que los trabajadores hacen uso de los equipos de protección individual necesarios según las tareas que realizan		
Comprobar que las operaciones de descarga de materiales en el tajo, así como las de aproximación y vertido de productos asfálticos sobre la tolva de la extendedora, estarán siempre dirigidas por un especialista con experiencia en estos tipos de trabajo.		
Comprobar que los trabajadores de a pie que deban estar presentes en el tajo se limitarán a realizar sus actividades fuera de la calzada, en las aceras o cunetas o, en su caso, por detrás del campo de movimiento de las máquinas de extendido y compactación. Los trabajadores auxiliares del extendido de aglomerado que deban actuar por delante de la extendedora, se separarán siempre a las cunetas o aceras durante la aproximación y volcado de los camiones de aglomerado sobre la tolva, al objeto de evitar atrapamientos o atropellos en estas maniobras.		

Comprobar que no se permite la permanencia sobre el camión cisterna en marcha a otra persona que no sea el conductor. En especial, se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.		
--	--	--

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm.		
Comprobar que las mezclas serán transportadas en camiones de caja lisa, perfectamente limpia que se tratará para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a ella. La mezcla será un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director de las obras.		
Comprobar que durante el vertido, la extendedora el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.		
Comprobar que los camiones siempre estarán provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla bituminosa en caliente durante su transporte.		
Comprobar que se utilizan compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, triciclos o tandem, de neumáticos o mixto, y un compactador de neumáticos.		
Comprobar que los compactadores tienen inversores de sentido de la marcha de acción suave, y estarán dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas y neumáticos durante la compactación, y para mantenerlos húmedos en caso necesario.		
Comprobar que en los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar. Para ello se descargará fuera de la zona en que se vaya a extender, y se distribuirá en una capa uniforme y de espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la resante y sección transversal indicadas en los planos.		
Comprobar que la compactación se realiza de forma continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros de la anterior.		
Comprobar que los rodillos llevan su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora, los cambios de dirección se harán sobre mezcla apisonadora ya, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Se cuidará de que los elementos de compactación estén siempre limpios, si fuera preciso, húmedos.		
Comprobar que abre la circulación la capa ejecutada, tan pronto como alcance la temperatura ambiente, terminada la compactación		
Comprobar que existe zona de espera para las máquinas.		

## TRABAJOS DE ENCOFRADO / DESENCOFRADO

### Riesgos detectables

- Desprendimientos de maderas o chapas por mal apilado o colocación de las mismas
- Golpes en las manos durante la clavazón o la colocación de las chapas
- Caída de materiales
- Caída de personas a distinto nivel
- Caídas de personas a mismo nivel
- Cortes por o contra objetos, máquinas o material
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos con cables de maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Golpes por o contra objetos
- Dermatitis por contacto

### Medidas de Protección colectiva:

- Se prohíbe la presencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de chapas, tabloneros, puntales, etc.
- El ascenso y descenso de personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentadas.
- Se instalarán barandillas reglamentarias para impedir la caída al vacío de personas.
- Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán o remacharán.
- **Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en un lugar conocido para una posterior retirada.**
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante con su posterior retirada.
- Se instalarán señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede

desprenderse el material de encofrado.

- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados.
- El personal encofrador acreditará a su contratación ser carpintero encofrador con experiencia.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo. Equipos

de protección individual:

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Cinturones de seguridad
- Guantes de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Botas de goma
- Chaleco reflectante
- Funda, mono o buzo
- Traje de agua
- Uso de distintivos fluorescentes y reflectantes en la ropa de trabajo.

## TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA

### Riesgos detectables:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos sobre personas
- Golpes contra objetos
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales
- Dermatitis por contacto con el cemento
- Proyección de partículas en los ojos
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes pulvígenos
- Sobreesfuerzos
- Electrocuci3n
- Atrapamientos por los medios de elevaci3n y transporte
- Los derivados del uso de medios auxiliares

### Medidas de Protecci3n Colectivas:

- Las zonas de trabajo se limpiarán a diario, con el fin de evitar acumulaciones innecesarias
- En las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalaci3n en los tajos
- El ladrillo suelto se elevará apilado ordenadamente en el interior de plataformas, se vigilará que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Las barandillas de cierre perimetral se desmontarán únicamente en un tramo necesario para introducir la carga deladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante un tiempo muerto entre la recepci3n de las cargas.
- Los restos se evacuarán diariamente, para evitar el riesgo de pisado sobre materiales.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de 48h, si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, se pueden derrumbar sobre el personal.

### Equipos de Protecci3n individual:

- Casco homologado
- Botas de seguridad
- Guantes de cuero
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad contra las proyecciones
- Mono de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo

## MANIPULACI3N DE HORMIG3N

### Riesgos detectables:

- Caída de personas y objetos al mismo nivel
- Rotura y revent3n de encofrados
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Pisadas sobre superficies de tránsito
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados
- Contactos con el hormig3n
- Fallo de entibaciones
- Corrimientos de tierras
- Los derivados de la ejecuci3n de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas
- Atrapamientos
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes
- Vibraciones por trabajo próximos de agujas vibrantes sobre tractor
- Ruido ambiental
- Electrocuci3n

- Otros.

#### Medidas de Protección Colectivas:

##### Vertidos directos mediante canaleta

- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por personal competente que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

##### Vertidos mediante cubo o cangilón

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima.
- Se señalizará mediante una traza horizontal el nivel máximo de llenado de cubo.
- Se prohíbe trasladar cargas suspendidas en la zona donde se encuentren trabajando el personal.
- La apertura del cubo para vertido, se ejecutará exclusivamente accionando la palanca dispuesta al efecto, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se evitará golpear con el cubo los encofrados.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

##### *Normas preventivas de aplicación durante el hormigonado de cimientos y losa*

- Antes del inicio del vertido del hormigón, personal competente revisará el estado de seguridad de las paredes de los cimientos.
- Antes del inicio del hormigonado, personal competente revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán, antes del vertido del hormigón, puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas, sobre las zapatas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones (60 cm. de anchura).

#### Equipos de protección individual:

- Casco homologado
- Botas de seguridad
- Cintos de seguridad ( Clase A o C )
- Guantes de cuero
- Gafas de seguridad contra las proyecciones
- Mono de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo
- Trajes de agua
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad
- Cinturón porta – herramientas.

## Pequeña maquinaria

### Sierra circular

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta,

Utilizaremos la sierra circular en la obra porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.

La operación exclusiva para la que se va a utilizar en la obra es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablonés, listones, etc.

#### Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Retroceso y proyección de la madera	Media	Dañino	Moderado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con las correas de transmisión	Baja	Dañino	Tolerable

#### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

##### Medidas preventivas

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, andamios perimetrales, 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 prohibirá expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad. El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.

Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.

Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.

Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.

Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante. Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.

No se emplearán accesorios inadecuados.

#### A) Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.

Los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.

No retirar la protección del disco de corte.

Se deberá estudiar la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-.

El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

Comprobar el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

#### B) En el corte de piezas cerámicas:

Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas. Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

#### C) Normas generales de seguridad:

Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.

El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte

deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectuó la alimentación. Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas. Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra). El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales. Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos. Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera. El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5. El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.

Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

**Equipos de protección individual**

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Calzado de seguridad de goma o de P.V.C.

**Actividades de vigilancia del recurso preventivo**

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

**Radiales eléctricas**

**Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

**Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Retroceso y proyección de los materiales	Media	Dañino	Moderado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**Medidas preventivas**

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada

utilización. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por obra. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

#### **Equipos de protección individual**

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

#### **Actividades de vigilancia del recurso preventivo**

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

#### **Taladros**

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Esta máquina la utilizaremos en diferentes operaciones en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar. Su principal ventaja es su autonomía al poder utilizarse sin necesidad de que exista un enchufe.

#### **Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable

#### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores** **Medidas preventivas**

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por obra. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

#### **Equipos de protección individual**

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.

#### Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

#### Compresor

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.

Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo. La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.

El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.

Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.

La presión de trabajo se expresa en Atmósferas. (La fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg. /cm<sup>2</sup>) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.

El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m<sup>3</sup>/minuto.

Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.

Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, hemos sumado el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le ha aplicado un factor de simultaneidad. También hemos tenido en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

#### Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atrapamientos de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Desprendimiento durante su transporte en suspensión	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido y vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Rotura de la manguera de presión	Baja	Dañino	Tolerable
Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor	Media	Dañino	Moderado
Incendio y/o explosión del motor	Baja	Dañino	Tolerable

## Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes. El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.

El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo. Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado. A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.

Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo. El combustible se pondrá con la máquina parada.

Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.

Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres. Se dispondrá siempre de ventilación apropiada, debiendo de colocarse en sitios a la intemperie.

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

### **Actividades de vigilancia del recurso preventivo**

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

### Martillo rompedor

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra.

Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas.

Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos el martillo rompedor que utilizaremos en la obra son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

### **Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Lesiones por ruidos	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Lesiones por vibración y percusión	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Golpes por diversas causas en el cuerpo en general	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Electrocución (en las eléctricas)	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable
Caidas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante

## Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

### Medidas preventivas

Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje. Se controlarán los diversos elementos de que se compone. Se dotarán de doble aislamiento.

Se dotará al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.

El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso. El martillo deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje. Se controlarán los diversos elementos de que se compone.

La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios. Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.

Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.

Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.

No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.

Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente. Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

### Actividades de vigilancia del recurso preventivo

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

### Herramientas manuales

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

### **Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado

**Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

**Medidas preventivas**

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.

Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.

Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.

Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

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.

**A) Alicates:**

Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.

Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies. No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.

Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar. No colocar los dedos entre los mangos.

No golpear piezas u objetos con los alicates.

Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

**B) Cinceles:**

No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava. No usar como palanca.

Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar. Deben estar limpios de rebabas.

Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.

Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

**C) Destornilladores:**

El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.

El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.

Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.

Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.

No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares. Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.

No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.

Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

**D) Llaves de boca fija y ajustable :**

Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.

La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizarse correctamente. El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.

No deberá desbastarse las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores. Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.

Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando. Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.

Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.

Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.

No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.

La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.

Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable. No se deberá utilizar las llaves para golpear.

#### E) Martillos y mazos :

Las cabezas no deberán tener rebabas.

Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.

Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear. Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.

Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.

En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo. No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.

No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres. No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta

No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

#### F) Picos Rompedores y Troceadores :

Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas. El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.

Deberán tener la hoja bien adosada.

No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares. No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.

Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.

Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

#### G) Sierras:

Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados. Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.

La hoja deberá estar tensada.

Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.

Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)

Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

- a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
- b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
- c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
- d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.

Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén

y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

#### **Equipos de protección individual**

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.

#### **Actividades de vigilancia del recurso preventivo**

Estas actividades de vigilancia servirán para garantizar el cumplimiento de los métodos de trabajo, de las medidas preventivas y del control del riesgo:

Los Recursos Preventivos vigilarán que los operarios que manipulen esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las -Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas- establecidas anteriormente, utilizando los -Equipos de Protección Individual- previstos.

#### **Hormigonera.**

##### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

La hormigonera es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente.

Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l. También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura.

Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

#### **Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Calificación</b>
Lesiones por ruidos	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Exposición a ambientes pulvigenos	Media	Dañino	Moderado
Lesiones por vibración y percusión	Baja	Dañino	Tolerable

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Golpes por diversas causas en el cuerpo en general	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Electrocución (en las eléctricas)	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado

### Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

#### Medidas preventivas

##### A) Motores eléctricos:

- Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.

- Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.

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

- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.

- En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.

- Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.

- Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa

y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

##### B) Motores de gasolina:

- En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.

- La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.

- Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

##### C) Elementos de transmisión:

- Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.

- Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina.

Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.

- Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

#### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

### 5.1.3. Maquinaria para movimiento de tierras.

#### Retroexcavadora.

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Movimiento de tierras para adecuación de terreno y excavación hasta cota de planos.

**Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina.**

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al acceder o salir de la cabina.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Vuelco de la máquina	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atropello de personas	Media	Dañino	Moderado
Choque con otras máquinas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caída y proyección de material excavado	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

#### Medidas preventivas:

Antes de empezar los trabajos hay que localizar y reducir al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.

Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

La retroexcavadora cargadora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.

Prohibir el transporte de personas en la pala.

No subir ni bajar con la retroexcavadora en movimiento.

Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.

En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.

Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.

En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.

Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.

No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.

La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.

Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.

Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.

Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.

Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra. Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.

Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído. Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar la cuchara rápidamente para volverla a equilibrar.

En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.

No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante. Extraer siempre el material de cara a la pendiente.

Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.

No derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala. Circular con la cuchara a unos 40 cm del suelo.

Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo. No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.

Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario. Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.

Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes. Hay que evitar que la cuchara o la pala se sitúe sobre las personas.

Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.

Para trabajar con la retroexcavadora, hay que colocar, en terreno compacto, los estabilizadores.

En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.

En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.

Efectuar las tareas de reparación de la retroexcavadora con el motor parado y la máquina estacionada.

Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.

En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.

Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.

Estacionar la retroexcavadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina, el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.

Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que la retroexcavadora cargadora caiga en las excavaciones o en el agua.

Regar para evitar la emisión de polvo.

Está prohibido abandonar la retroexcavadora cargadora con el motor en marcha.

#### **Equipos de Protección individual**

Casco de polietileno (al abandonar la cabina, cuando sea necesario). Calzado de seguridad.

Guantes de cuero (mantenimiento).

Guantes de goma (mantenimiento).

Chaleco de alta visibilidad y bandas retrorreflectantes

<b>Actividades de Vigilancia</b>	<b>Estado</b>	<b>Observaciones</b>
Comprobar que antes de empezar los trabajos se han localizado y reducido al mínimo los riesgos derivados de cables subterráneos, aéreos u otros sistemas de distribución.		
Comprobar que la máquina se controla únicamente desde el asiento del conductor.		
Comprobar que no hay presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.		
Comprobar que la retroexcavadora cargadora no se utilizará como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.		
Comprobar que no se transportan personas en la pala.		
Comprobar que no se sube ni baja de la retroexcavadora en movimiento.		
Comprobar que durante la conducción se utiliza siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.		
Comprobar que se utiliza un señalista en trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable.		

Comprobar al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, si las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.		
Comprobar en zonas próximas a cables eléctricos, la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.		
Comprobar que no se bajan pendientes con el motor parado o en punto muerto.		
<b>Actividades de Vigilancia</b>	<b>Estado</b>	<b>Observaciones</b>
Comprobar que la tierra extraída de las excavaciones se acopia como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.		
Comprobar que las entradas o salidas del solar se realizan con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.		
Comprobar que cuando se realicen operaciones que comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista dispone de un señalista experto que lo guíe.		
Comprobar que se mantiene contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.		
Comprobar que los recorridos de la obra están definidos y señalizados		
Comprobar que se evitan los desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.		
Que existe ventilación suficiente o que los gases son extraídos si se tiene que trabajar en lugares cerrados.		
Verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina, en las operaciones de carga de camiones. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.		
Comprobar que no se utilizan cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.		
Comprobar que se extrae siempre el material de cara a la pendiente.		
Comprobar que la máquina siempre se mueve con la cuchara recogida.		
Comprobar que no se derriban elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.		
Comprobar que se circula con la cuchara a unos 40 cm del suelo.		
Comprobar que se deja la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.		
Comprobar que no se utiliza la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.		
Comprobar que para desplazarse sobre terrenos en pendiente, se orienta el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.		
Comprobar que se trabaja a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.		
Comprobar que no se sitúa sobre las personas la cuchara o la pala		
Comprobar que se riegan las zonas de trabajo con demasiado polvo.		
Comprobar que se colocan sobre terreno compacto los estabilizadores		
Comprobar que en operaciones de mantenimiento, no utilizan ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.		
Comprobar que en operaciones de mantenimiento, la máquina está estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.		
Comprobar que las tareas de reparación de la retroexcavadora, se efectúan con el motor parado y la máquina estacionada.		
En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.		

Comprobar que la excavadora se estaciona en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina, el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.		
Comprobar que se riega para evitar la emisión de polvo.		
Comprobar que no se abandona la retroexcavadora cargadora con el motor en marcha.		

# Pliego de condiciones particulares

**Pliego de condiciones particulares en el que se han tenido en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se han de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos**

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE MEJORA DE SISTEMAS DE  
ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUIN. OURENSE.

*25/10/2021*

## 1. Condiciones legales

### 21. Normas y reglamentos que se ven afectados por las características del proyecto y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución

La ejecución del proyecto objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

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

**LEY 32/2006, de 18 de octubre**, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

**RESOLUCIÓN de 28 de febrero de 2012**, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

**RESOLUCIÓN de 8 de noviembre de 2013**, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el ..

**REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000**, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Artículos 11.6, 11.7, 12.23, 12.24, 12.27, 12.28, 12.29, 13.15, 13.16, 13.17)

**REAL DECRETO 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. ( Disposición adicional 1ª )

**LEY 25/2009, de 22 de diciembre**, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. (Artículo 7.2.-Comunicación apertura centro de trabajo. Construcción)

**REAL DECRETO 337/2010**, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. ( Disposición adicional 2ª )

**ORDEN TIN/1071/2010**, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

*Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.*

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

**Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales**, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

**Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa

adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

**Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero** en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

**Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto**, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

□ *En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras.*

**Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :**

□ *Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.*

**Real Decreto 171/2004, de 30 de enero**, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

**Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre**, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

**Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo**, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

**Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

Igualmente y en la medida de lo posible, hasta la entrada en vigor el 18 de Abril del 2007 de la **Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción**, en esta obra se intentarán respetar (si es posible) los criterios establecidos en la misma.

**Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el **Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única : *Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.*

**LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.**

**Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Con especial atención a las modificaciones introducidas por la Disposición final tercera del RD 1109/2007 acerca del Real Decreto 1627/1997 en los apartados 4 del artículo 13 y apartado 2 del artículo 18 de dicho RD 1627/1997.

**Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo**, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso- lumbares para los trabajadores.
- 
-

Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.

☐ Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

☐ Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.

☐ Real Decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

☐ Real Decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, ... MIE-APQ-7.

☐ Real Decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

☐ Real Decreto 842/2001 de 2 de agosto de 2002 por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

☐ Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

☐ Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el

R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

☐ Resolución la Dirección General de Trabajo de 26 de Julio de 2002 (BOE de 10 de Agosto, I.L. 3843) por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el periodo 2002-2006.

***El contratista está obligado a cumplir la reglamentación vigente en el campo laboral, técnico y de seguridad y salud en el trabajo; concretamente en este último aspecto hay que reseñar:***

☐ Real Decreto Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaria Gob.(19/1/90) B.O.E 25/1/90. Seguridad e Higiene en el trabajo.

☐ Real Decreto 886/88 Ministerio de Relación de Cortes y Secretaría de Estado (15/7/88) B.O.E. 5/8/88. Seguridad: prevención accidente.

☐ Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a: Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.

☐ Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

☐ Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud. Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.

## **22. Seguros**

### **SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.**

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.
- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

## **23. Cláusula penalizadora en la aplicación de posibles sanciones**

El incumplimiento de la prevención contenida en estos documentos de seguridad y salud aprobado de la obra, será causa suficiente para la rescisión del contrato, con cualquiera de las empresas, o trabajadores autónomos que intervengan en la obra. Por ello el Coordinador de seguridad y salud redactará un informe suficientemente detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, será causa para que el promotor, pueda rescindir el mismo, e incluso reclamar los daños producidos en el retraso de las obras, dando lugar con ello al reclamo del mismo tipo de sanción económica, del pliego de condiciones del proyecto de ejecución de la obra, en lo referente a

retrasos en la obra. Como resarcimiento el promotor no estará obligado al devengo de la última certificación pendiente.

### **3. Condiciones facultativas**

#### **3.1. Coordinación de las actividades empresariales**

Conforme la disposición adicional decimocuarta añadida a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establece la presencia de Recursos Preventivos en esta obra, tal como se especifica en la Memoria de este Plan de Seguridad y Salud.

Los recursos preventivos vigilarán el cumplimiento de las medidas incluidas en este Plan de Seguridad y Salud, así como la eficacia de las mismas, siempre sin perjuicio de las obligaciones del coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

#### **3.2. Coordinador de seguridad y salud**

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.
- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación :

#### **Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.**

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 igualmente se reflejan los principios generales aplicables al proyecto de obra.

**Además, conforme se establece en el Real decreto 1109/2007, el Coordinador de Seguridad deberá:**

- a) Ser conocedor de la "*Clave individualizada de identificación registral*" de todas las empresas participantes en la obra.
- b) Con relación al libro de subcontratación: Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.
- c) Con relación a las anotaciones en el libro de incidencias: Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

- d) Con relación al aviso previo: El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del real Decreto 1627/1997 y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose en el caso de que se incorporen a la obra un Coordinador de seguridad y salud o contratistas no identificados en el aviso inicialmente remitido a la autoridad laboral.

#### **3.3. Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos**

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.

- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.
- f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.
- i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

**1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:**

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

**2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:**

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

**3º-COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO:**

El Promotor deberá realizar la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud.

**4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:**

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

**5º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:**

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercute en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.

En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

**6º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:**

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

**7º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:**

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

**8º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:**

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

**9º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:**

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que

estará integrada por: [ ] Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra

designado por la Empresa Contratista [ ] Recursos Preventivos.

[ ] Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o

trabajadores Autónomos. [ ] Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la

obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

**10º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:**

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares: *Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.*

**OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:**

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

**A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.**

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos 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 tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra. Además en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización. Con relación a las atribuciones específicas recogidas en el RD 1109/2007, deberá:

- a) Ser conocedor de la "*Clave individualizada de identificación registral*" de todas las empresas participantes en la obra.
- b) Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.
- c) Efectuada una anotación en el libro de incidencias, notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

#### **B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.**

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- ☐ Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- ☐ Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- ☐ Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- ☐ Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- ☐ Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- ☐ Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
  
- ☐ Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras ( Arquitecto Técnico ), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

- ☐ el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa, ☐ la Empresa Subcontratista,
- ☐ los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y ☐ a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

#### **C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.**

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- ☐ Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- ☐ Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- ☐ Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- ☐ Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

- ☐ Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- ☐ Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- ☐ Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- ☐ Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

#### **D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.**

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las

- siguientes funciones: ☐ Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- ☐ Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
  - ☐ Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan. ☐ Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
  - ☐ Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
  - ☐ Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave. ☐ Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
  - ☐ Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención. ☐ Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
  - ☐ Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

#### **E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD**

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

- a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
- b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
- c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
- d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en

particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los

diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

8. Conforme se establece en la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el CAPÍTULO II Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción y en especial las establecidas en el Artículo 4. Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas, para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:

Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

9. Conforme se establece en el RD 1109/2007, deberán:

- Con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "Registro de empresas contratistas".
- Proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "**Clave individualizada de identificación registra**".
- Contar, en los términos que se establecen en dicho RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.

No obstante, tal como se establece en el Art. 4 de la ley 32/2006, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido:

no será inferior al 10% hasta el 18 Octubre 2008  
no será inferior al 20% desde el 19 Octubre 2008 al  
18 Abril 2010 a partir del 19 Abril 2010 y en lo  
sucesivo, no será inferior al 30%

- De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se ha descrito anteriormente, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.
- Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un *Libro de Subcontratación* habilitado que se ajuste al modelo establecido.

#### F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos 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.
- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
- f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

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

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

#### G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

De este modo la presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto

cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes :

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

### **3.4. Plan de seguridad**

- El Artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, cuyo texto se transcribe a continuación indica que cada empresa concurrente (contratista) elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

#### **Artículo 7. Plan de seguridad y salud en el trabajo.**

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

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra. En el caso de obras de las Administraciones públicas el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

3. En relación con los puestos de trabajo en la obra el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las 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 forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

- El Artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y que ya han tratadas anteriormente en este mismo Pliego.
- El Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

### **3.5. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra**

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:
  - Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
  - Comprender y aceptar su aplicación.
  - Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

#### 1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN:

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra.
- Las Protecciones colectivas necesarias.
- Los EPIS necesarios.
- Incluye también las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.
- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructivo de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.
- 2º) FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS:

Conforme se establece en el Artículo 10. *Acreditación de la formación preventiva de los trabajadores de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*, las empresas de esta obra velarán para que todos los trabajadores que presten servicios en el ámbito de la misma, tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

En defecto de convenio colectivo, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el *Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre*, y tal como se especifica en el *RD 1109/2007*, se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante alguna de estas dos condiciones:

- Certificación por el empresario: Que la organización preventiva del empresario expida certificación sobre la formación específica impartida a todos los trabajadores de la empresa que presten servicios en obras de construcción.
- Que se acredite la integración de la prevención de riesgos en las actividades y decisiones: Que se acredite que la empresa cuenta con personas que, conforme al plan de prevención de riesgos de aquélla, ejercen funciones de dirección y han recibido la formación necesaria para integrar la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades y decisiones.

La formación se podrá recibir en cualquier entidad acreditada por la autoridad laboral o educativa para impartir formación en materia de prevención de riesgos laborales, deberá tener una duración no inferior a diez horas e incluirá, al menos, los siguientes contenidos:

- 1.º Riesgos laborales y medidas de prevención y protección en el Sector de la Construcción.
- 2.º Organización de la prevención e integración en la gestión de la empresa.
- 3.º Obligaciones y responsabilidades.
- 4.º Costes de la siniestralidad y rentabilidad de la prevención.
- 5.º Legislación y normativa básica en prevención.

Además de dicha formación, a cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La entrega de esta documentación a los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

También se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor

durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta correspondiente.

### 3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma, tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

También informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente. Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación.
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

### 4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES:

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo, la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la Seguridad y a la Salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - *Fichas de sugerencia de mejora* -, de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la Seguridad y la Salud a lo largo de la ejecución de la obra.

#### 3.6. Aprobación de certificaciones

- El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio) y serán presentadas a la Propiedad para su abono.
- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio de Seguridad y Salud) y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de plantearse una revisión de precios, el empresario principal (Contratista) comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

#### 3.7. Precios contradictorios

- En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

### **3.8. Libro incidencias**

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

### **3.9. Libro de órdenes**

Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de órdenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra. Paralización de trabajos

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

### **3.10. Condiciones facultativas específicas**

#### **3.11.1. Atribuciones de la dirección técnica**

El Arquitecto Técnico ostentará de manera exclusiva la dirección y coordinación de todo el equipo técnico que pudiera intervenir en el proyecto. Le corresponderá realizar la interpretación técnica del Proyecto, así como establecer las medidas necesarias para el desarrollo del mismo, con las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas.

#### **INALTERABILIDAD DEL PROYECTO:**

El proyecto será inalterable salvo que el Arquitecto Técnico renuncie expresamente a dicho proyecto, o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios, suscrito por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), en los términos y condiciones legalmente establecidos.

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

La Dirección Facultativa redactará y entregará, las liquidaciones, las certificaciones de plazos o estados de obra, las correspondientes a la recepción provisional y definitiva, y, en general, toda la documentación propia de la misma. Así mismo, la Dirección facultativa vigilará el cumplimiento de las Normas y Reglamentos vigentes, comprobará las diferentes operaciones secuenciales del proyecto.

#### **3.11.2. Obligaciones del contratista**

La Empresa contratista (parte contratante obligada a demoler la obra) con la ayuda de colaboradores, cumplirá y

hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a) El contratista está obligado a conocer y cumplir estrictamente toda la normativa vigente en el campo técnico, laboral, y de seguridad en el trabajo. Deberá cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.
- f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.
- g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.
- h) Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.
- i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.
- j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de :

**1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:**

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

**2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:**

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

**3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:**

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad. Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

**4º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:**

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

**5º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:**

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

**6º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:**

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- ▯ Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- ▯ Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o
- ▯ trabajadores Autónomos Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

**7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:**

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

**8º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:**

El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares : *Procedimiento*

para el control de acceso de personal a la obra.

**OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO:**

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

**A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.**

- El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.
- El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Promotor, conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97
- En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva 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 tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y desarrollada en el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

- Además en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

- Con relación a las atribuciones específicas recogidas en el RD 1109/2007, deberá:

a) Ser conocedor de la "*Clave individualizada de identificación registral*" de todas las empresas participantes en la obra.

b) Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.

c) Efectuada una anotación en el libro de incidencias, notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

**B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.**

- El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:
- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Complimentar y hacer complimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra. Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra. Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras ( Arquitecto Técnico ), así como contar con la suficiente formación y práctica en

materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

- ☐ El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares, del reconocimiento médico a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

#### **C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.**

- ☐ Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:
- ☐ Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- ☐ Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- ☐ Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa. Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- ☐ Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- ☐ Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afecta a su especialidad. Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- ☐ Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

#### **D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.**

- ☐ La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones: Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- ☐ Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- ☐ Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan. Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- ☐ Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- ☐ Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave. Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- ☐ Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención. Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra. Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

#### **E) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y LAS SUBCONTRATAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.**

1. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas deberán :

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales desarrollada posteriormente por el RD 171/2004, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan

de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Además de las anteriores, deberán también tener en cuenta en relación con el proyecto :

a) Conocimiento y modificación del proyecto:

El contratista deberá conocer el proyecto en todos sus documentos, solicitando en caso necesario todas las aclaraciones que estime oportunas para la correcta interpretación de los mismos en la ejecución del proyecto.

Podrá proponer todas las modificaciones que crea adecuadas a la consideración del Arquitecto Técnico, pudiendo llevarlas a cabo con la autorización por escrito de éste.

b) Realización del proyecto:

El contratista realizará la demolición de acuerdo con la documentación de Proyecto y las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda suministrar a lo largo de la obra hasta la demolición total de la misma, todo ello en el plazo estipulado.

c) Responsabilidades respecto al proyecto:

El contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos y, por consiguiente, de los defectos que, bien por mala ejecución, pudieran existir. También será responsable de aquellas partes de la obra que subcontrate, siempre con constructores legalmente capacitados.

d) Medios auxiliares:

El contratista aportará los medios auxiliares necesarios para la ejecución del proyecto en su debido orden de trabajo. Estará obligado a realizar con sus medios, materiales y personal cuando disponga la Dirección facultativa en orden a la seguridad y buena marcha de la obra.

e) Responsabilidad respecto a la seguridad:

El contratista será el responsable de los accidentes que pudieran producirse en el desarrollo de la obra por impericia o descuido, y de los daños que por la misma causa pueda ocasionar a terceros. En este sentido estará obligado a cumplir las leyes, reglamentos y ordenanzas vigentes.

4. Conforme se establece en la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*, todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el CAPÍTULO II *Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción* y en especial las establecidas en el Artículo 4. *Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas*, para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:

Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

5. Conforme se establece en el RD 1109/2007, deberán:

- Con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "*Registro de empresas contratistas*".
- Proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "**Clave individualizada de identificación registra**".
- Contar, en los términos que se establecen en dicho RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.  
No obstante, tal como se establece en el *Art. 4 de la ley 32/2006*, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido:

no será inferior al 10% hasta el 18 Octubre 2008  
no será inferior al 20% desde el 19 Octubre 2008 al  
18 Abril 2010 a partir del 19 Abril 2010 y en lo  
sucesivo, no será inferior al 30%

- De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se ha descrito anteriormente, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.
- Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un *Libro de Subcontratación* habilitado que se ajuste al modelo establecido.

#### F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:
  - a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
  - b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
  - c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  - d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos 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.
  - e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
  - f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
  - g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.
2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de Seguridad y Salud.
3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva de la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.  
Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.  
Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

### 3.11.3. Atribuciones y obligaciones de la propiedad

Se entiende por PROPIEDAD aquella persona, física o jurídica, pública o privada que se propone derribar, dentro de los cauces legalmente establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.

#### DESARROLLO TÉCNICO:

La propiedad podrá exigir de la Dirección Facultativa el desarrollo técnico adecuado del proyecto y de su ejecución material, dentro de las limitaciones legales existentes.

#### CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA:

De acuerdo con lo establecido por la ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana vigentes, no pudiendo comenzar el proyecto sin tener concedida la correspondiente licencia de los organismos competentes. Deberá comunicar a la Dirección Facultativa dicha concesión, pues de lo contrario ésta podrá paralizar las obras, siendo la propiedad la única responsable de los perjuicios que pudieran derivarse.

#### ACTUACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA OBRA:

La propiedad se abstendrá de ordenar el derribo de obra alguna o la introducción de modificaciones sin la autorización de la Dirección Facultativa, así como a dar a la obra un uso distinto para el que fue proyectada, dado que dicha modificación pudiera afectar a la seguridad del edificio por no estar prevista en las condiciones de encargo del proyecto.

#### HONORARIOS:

El propietario está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarifa vigente, en los Colegios Profesionales respectivos, por los trabajos profesionales realizados a partir del contrato de prestación de servicios entre la Dirección Facultativa y la Propiedad.

### 4. Condiciones técnicas

#### 4.1. Requisitos de los servicios de higiene y bienestar, locales de descanso, comedores y primeros auxilios

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

**A) Vestuarios** dotados con percheros, sillas y calefacción : La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m<sup>2</sup> por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

**B) Servicios higiénicos** dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

**C) Comedor** que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.

- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

**D) Botiquín**, cuyo contenido mínimo será el contemplado en el anexo VI.A).3 del Real Decreto 486/1997:

- desinfectantes y antisépticos autorizados (*agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, antiespasmódicos, paracetamol, ácido acetil salicílico, etc...*)
- gasas estériles
- algodón hidrófilo
- venda
- esparadrapo
- apósitos adhesivos
- tijeras
- pinzas
- guantes desechables

Además del contemplado en dicho Real decreto 486/1997, dispondrá de: jeringuillas desechables y termómetro clínico

Los botiquines deberán estar a cargo de la Seguridad Social a través de la Mútua de Accidentes y Enfermedades Profesionales, conforme se establece en la ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de al menos un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

#### **CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR**

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.
- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.
- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.
- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.
- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

## **4.2. Requisitos de los equipos de protección individual y sus elementos complementarios**

### **4.2.1. Condiciones técnicas de los epis**

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).
- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el

Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

- A) Los Equipos deben poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.
- B) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
- C) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
- D) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
- E) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- F) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

#### **ENTREGA DE EPIS:**

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

### **4.3. Requisitos de la señalización en materia de seguridad y salud, vial, etc**

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

#### **1) BALIZAMIENTO**

Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

#### **2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES**

En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

#### **3) SEÑALES**

Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

##### **3.1) Señalización de obra.**

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

##### **3.2) Señalización vial.**

Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.**

Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras

8.3-IC. En el montaje de las señales deberá tenerse presente :

- a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
- b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontrarán con esta actividad, circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

#### 4.4. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.
- Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.
- Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.
- El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

#### 4.6. Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por el organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004:

1 Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.

2 Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada:

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las

disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

4. Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

5. Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

6. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

#### 4.7. Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.
- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.
- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Instrucción Técnica Complementaria -MIE-AEM-2- del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

#### AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.

- El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.
- En el caso de las grúas torre, se llevará a cabo el control, a partir de las disposiciones establecidas, exigencias y requisitos del R.D. 836/2003 de 27 de junio.

### 8. Plan de Emergencias y Evacuación

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre) en su Art. 20, establece la obligatoriedad para el empresario de analizar las posibles situaciones de emergencia que puedan llegar a presentarse, para lo cual deberá tener en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma.

Además, deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello el personal encargado de ponerlas en práctica y comprobando periódicamente su funcionamiento.

#### 1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.

Nombre o razón social	Obras de Adecuación área de descanso de la ruta Maquino Largaño
Dirección	Núcleo de Luintra
Población	Nogueira de Ramuin
Código postal	32160
Provincia	Ourense

#### 2.- INVENTARIO DE RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS.

##### 2.1.- RECURSOS MATERIALES

Sala  Médica y/o de Enfermería

Situada en:

Sala  de Urgencias equipada con material de primeros

auxilios Situada en:

Botiquines de urgencia, equipados con material de primeras curas Situados en: la oficina o vestuarios de los trabajadores.

2.1 Sistemas de extinción	Nº	Localización
9 Kg. 89A 113B C	1	En los vestuarios, en las proximidades de la entrada de vehículos y en la zona de acopio de materiales

##### 2.2.- RECURSOS HUMANOS

Servicio médico de la empresa compuesto por:

Socorristas (trabajadores cualificados formados en primera asistencia y conocedores de las Medidas de Emergencias Médicas).

Jefe de emergencia:

### 3.- MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN:

Objetivos	Realizada por	Programación
EXTINTORES:		
Comprobación estado de carga y partes mecánicas	La empresa	Trimestral
Comprobación accesibilidad, seguros, inscripciones,...	La empresa	Trimestral
Verificación del estado de carga (peso, presión)	Instalador	Anual
Estado de la manguera, válvulas y partes mecánicas	Instalador	Anual
Comprobación de la presión de impulsión	Instalador	Anual
Retimbrado (por 3 veces) a partir de la fecha de timbrado	Instalador	Quinquenal

### 4. REALIZACIÓN DE SIMULACROS:

Objetivos	Participantes	Programación
- Entrenamiento del jefe de emergencia	Jefe de Emerg.	Anual
- Adiestramiento y conocimiento del lugar de trabajo por parte de todos los trabajadores afectados y la detección de anomalías en el desarrollo de la actuación.	Los trabajadores	Anual
- Comprobación de la eficacia del plan de emergencia	Los trabajadores	Anual

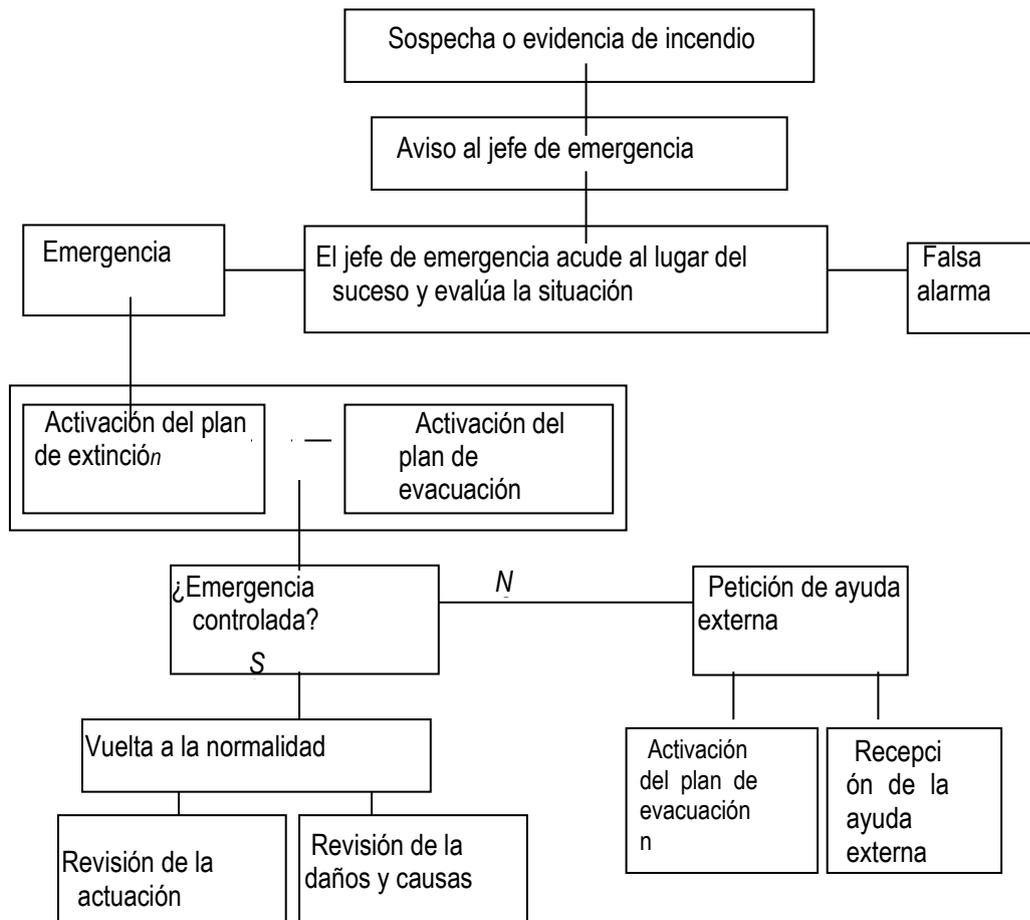
### 5. ACTIVIDADES INFORMATIVAS:

Actividades/Objetivos	Dirigido a	Fechas
Información sobre las M.B.E.	Todos los trabajadores	Por determinar
Información sobre el modo de actuación	Todos los trabajadores	Por determinar
Información sobre extintores	Jefe de emergencia	Por determinar

### 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Cursos	Impartidos por	Dirigidos a	Fechas
Uso y mantenimiento de extintores	La empresa	Jefe de Emerg.	Por determinar
Formación básica de fuegos		Los trabajadores.	Por determinar
Formación básica en 1º auxilios		Soc. y Jefe Emerg.	Por determinar
Formación sobre emergencias		Jefe de Emerg.	Por determinar

## 7.- PROCEDIMIENTO GENERAL DE ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.



### 7.1.- Normas de actuación en la extinción

Si el jefe de emergencia valora que los medios disponibles no consiguen controlar el siniestro, se procederá a la petición de ayuda externa (ver teléfonos de interés).

El jefe de emergencia recibirá la ayuda externa informándoles de las características del siniestro y de las medidas adoptadas, colaborando en lo que la ayuda externa precise.

Si el jefe de emergencia valora inicialmente que la situación de incendio puede ser controlada con los medios de extinción de los que se dispone, la actuación se realizará siguiendo las siguientes normas:

#### 7.1.1.- Normas para el uso del extintor:

Comprobar que el extintor es adecuado al combustible involucrado.

Quitar el precinto y realizar un corto disparo de prueba para comprobar que el extintor funciona correctamente. Colocarse de espaldas al viento o a la corriente si es en un espacio interior.

Aproximarse lo mínimo al fuego de modo que permita su alcance con el chorro.

Dirigir el chorro del extintor a la base del fuego sin perder en ningún momento la visibilidad. Realizar descargas cortas para no desperdiciar el contenido del extintor.

No dar la espalda al retirarse por si se pudiera producir una reignición.

Mantener durante un tiempo la vigilancia hasta asegurarse de que no se produce reignición. Vaciar totalmente los extintores usados para mandarlos a recargar.

#### 7.1.2.- Medidas complementarias a la extinción:

Desconectar la corriente eléctrica por zonas.

Retirar productos almacenados próximos al incendio. Detener, en su caso, el suministro de combustible. Según criterio del jefe de emergencia:

Parar el proceso productivo.

Parar la instalación de climatización.

Bloqueo de ascensores y montacargas.

Acordonar las zonas de acceso al lugar siniestrado.

En caso de producirse víctimas, se procederá según lo dispuesto en el Procedimiento de actuación en Emergencias Médicas.

## 7.2.- Normas de actuación en la evacuación

A efectos de proceder a la evacuación de los trabajadores, se tendrán en cuenta dos situaciones:

7.2.1.- Evacuación Parcial: en aquellas situaciones en las que la emergencia puede ser controlada y sus efectos limitados a una zona, se procederá a la evacuación de los trabajadores a otras zonas no afectadas, cuando así lo estime conveniente el jefe de emergencia y siempre que dicha situación no haya podido ser controlada en una primera intervención.

7.2.2.- Evacuación General: en aquellas situaciones en las que la emergencia no pueda ser controlada y/o se requiera la participación de la ayuda externa. El jefe de emergencia podrá ordenar la evacuación de los trabajadores del centro de trabajo. En los casos de evacuación parcial o general, los trabajadores seguirán las vías de evacuación contempladas en el procedimiento de señalización previsto en este plan, según las indicaciones que disponga el jefe de emergencia.

En caso de evacuación general, el punto de reunión será: En la carretera principal enfrente a la entrada de vehículos. Los trabajadores serán informados de las vías de evacuación y del punto de reunión exterior, así como recibirán unas instrucciones básicas para estos casos.

Instrucciones generales para la evacuación:

Actuar con serenidad, evitando correr o gritar y siguiendo siempre las indicaciones de los responsables de la situación de emergencia.

Seguir la vía de evacuación sin precipitarse, sin volver atrás y sin detenerse en las vías de salida. No utilizar ascensores como vía de evacuación.

Si existe humo abundante, caminar agachado.

Una vez en el exterior, dirigirse al punto de reunión hasta recibir otra indicación.

## 8.- PROCEDIMIENTO GENERAL DE ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS MÉDICAS.

### 8.1.- Alerta y transmisión de la emergencia:

Todos los trabajadores de la empresa, así como aquellos que se encuentren eventualmente realizando su trabajo en sus instalaciones, deberán conocer los mecanismos de comunicación de la emergencia y la activación de la ayuda interna.

Cuando la emergencia ocurra dentro de las instalaciones de la empresa, el testigo prestará la primera atención a la víctima y se comunicará inmediatamente con: Roberto Pérez Prado el cual es responsable de:

Evaluar inicialmente la situación.

Realizar, si fuera necesario y no se dispusiera de otra persona formada en el momento, las técnicas de soporte vital básico. Activar la ayuda interna.

Activar la petición de ayuda externa en caso necesario.

En caso de no estar presente, el responsable de su actuación es Roberto Pérez Prado

En los casos en que la situación de emergencia ocurra en un trabajador de una subcontrata y no concurra ningún trabajador de la empresa que pueda comunicar la alarma, el testigo se comunicará inmediatamente con su jefe o encargado. Éste deberá conocer la persona responsable de evaluar la situación inicial por parte de la empresa, y se comunicará con ella inmediatamente. 8.2.- Activación de la ayuda interna:

Tras la evaluación inicial de la situación, la persona responsable deberá decidir entre alguna de las siguientes opciones:

A) Desestimar la situación de emergencia: situación de urgencia no real.

B) Activación de la ayuda interna, que consistirá en:

- En caso necesario, garantizar la administración de técnicas de soporte vital básico, con la concurrencia de otros socorristas a ser posible, de forma inmediata desde que se hubiera producido la comunicación de la situación de emergencia.

- Garantizar la administración de primeras curas, con la concurrencia de otros socorristas si fuese necesario.

- En caso necesario, se procederá a la activación de la ayuda externa.

C) Activación de la ayuda externa, que será solicitada por:

el personal sanitario de la empresa que atiende a la víctima, en caso de existir, o por el responsable de activar la ayuda externa: José Ángel lorenzo Pérez

La petición de ayuda externa se producirá:

Siempre que la situación requiera de asistencia sanitaria o traslado de la víctima. Siempre que lo estime conveniente la persona responsable.

Siempre que lo decida el personal sanitario que se encuentre en el centro de trabajo.

El tipo de ayuda externa solicitada dependerá de la catalogación, de la causa y del lugar donde se haya producido la urgencia: En los casos más graves, la ayuda externa de preferencia será S.O.S. Galicia ( 061).

En los restantes y según el estado de la víctima, se valorará la preferencia de ayuda externa, bien mediante llamada a S.O.S. Galicia, o bien mediante traslado al Centro de Salud o al Centro Hospitalario más próximo.

En los casos de accidente laboral menos graves que requieran traslado, éste se realizará al centro asistencial de la Mutua de Accidentes ( siempre que se produzca en horarios compatibles), o al centro con el que la Mutua hubiera concertado tal contingencia. En los casos más leves, el traslado se realizará en ambulancia.  
En caso de heridas por agresión, el suceso se pondrá inmediatamente en conocimiento de la Guardia Civil o Policía Local

**En Ourense a 25 de octubre de 2021**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'José Ángel Lorenzo Pérez', with a date '25/10/21' written below it. The signature is stylized and somewhat illegible due to the cursive nature of the handwriting.

**Firmado: D. José Ángel Lorenzo Pérez**

## DIRECTORIO DE AYUDA EXTERNA

### **ASISTENCIA MÉDICA:**

S.O.S. Galicia (Emergencias)	112
Urgencias Sanitarias	061
Hospital Santa María Nai	988 230 102
Centro Saude Nogueira Ramuin	988 201056
Servicio de ambulancias de la Cruz Roja	988 242 222
M.A.T.E.P.S.S. (Mutua Gallega)	988 210 665

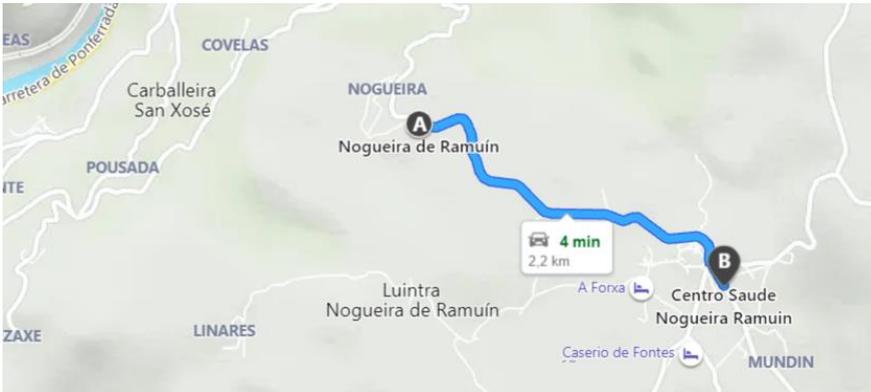
### **OTROS ORGANISMOS:**

Centro Nacional de Toxicología de Madrid	915 628 469
--	-------------

### **SERVICIOS DE AYUDA DE LA COMUNIDAD:**

Bomberos	080
Incendios Forestales (Urgencias)	085
Policía Local de Ourense	092 / 988 388 138
Policía Nacional	091 / 988 391 700
Guardia Civil de Ourense	062 / 988 253 353
Servicio de Protección Civil de Ourense	988 510 850
Cruz Roja Urgencias	988 242 222

Rutas y vías de evacuación a centro de saude de Nogueira de Ramuin .



**A** Nogueira de Ramuín

↑	1.	Dirígete hacia el <b>sureste</b> por la <b>Antigua Carretera OU-14 / Antiga Estrada OU-14 / OU-0555</b> hacia Rúa Axuntamento / Calle Ayuntamiento	2,0 km
↻	2.	En la rotonda, tome la <b>3.<sup>a</sup></b> salida por <b>Estrada Esgos / Carretera Esgos / OU-0509</b>	0,2 km
	3.	Llegada a <b>Estrada Esgos / Carretera Esgos / OU-0509</b> La última intersección es Antigua Carretera OU-14 / Antiga Estrada OU-14 / OU-0508 / OU-0555 / OU-0509	

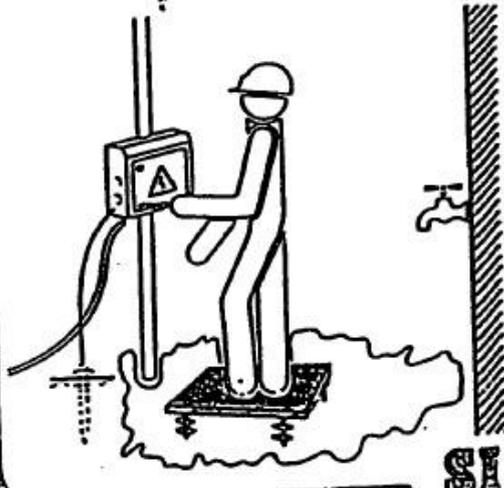
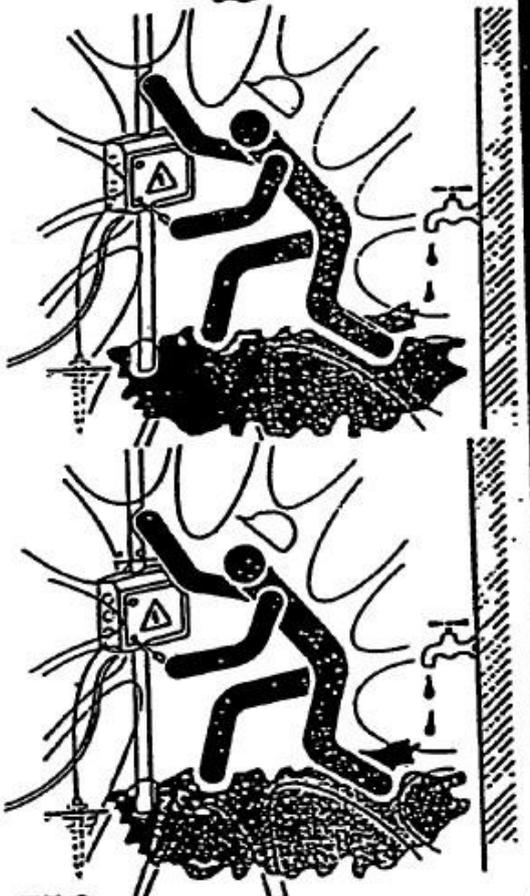
## Ruta de evacuación al complejo Hospitalario de Ourense



↑	1. Dirígete hacia el <b>sureste</b> por la <b>Antigua Carretera OU-14 / Antiga Estrada OU-14 / OU-0555</b> hacia Rúa Axuntamento / Calle Ayuntamiento	2,0 km
↻	2. En la rotonda, tome la <b>2.ª</b> salida por <b>Estrada de Ourense / OU-0508</b>	4,9 km
↑	3. Continúe <b>derecha</b> para seguir por <b>OU-0508</b>	4,8 km
↘	4. Gire a la <b>derecha</b> para seguir por <b>Antigua Carretera OU-477 / Antiga Estrada OU-477 / OU-0508</b>	0,4 km
↙	5. Gire a la <b>izquierda</b> hacia <b>Antigua Carretera OU-326 / Antiga Estrada OU-326 / OU-0507</b>	1,5 km
↘	6. Gire a la <b>derecha</b> por <b>Antigua Carretera OU-326 / Antiga Estrada OU-326 / OU-0507</b>	1,5 km
↑	7. Continúe por <b>Calle Castadón / Rúa Castadón / OU-536</b>	0,7 km
↙	8. Gire a la <b>izquierda</b> por <b>Rúa da Estrada Vella / Calle de la Carretera Vieja / OU-137</b>	0,9 km
↻	9. En la rotonda, tome la <b>3.ª</b> salida por <b>OU-510</b>	2,0 km

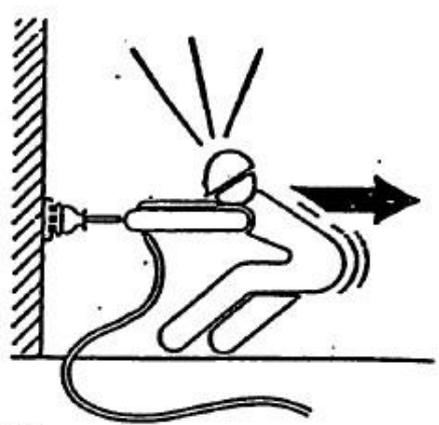
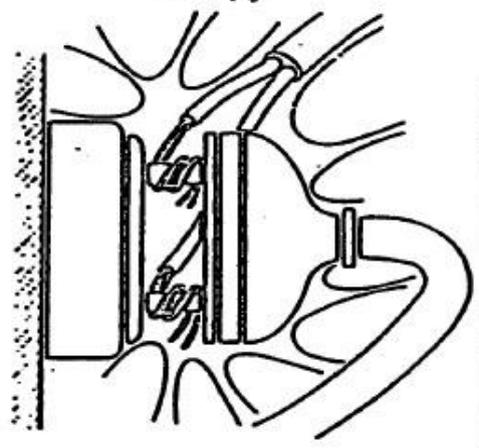
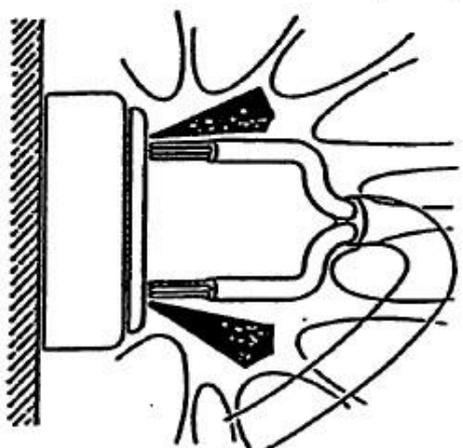
	10. Entre en la rotonda	41 m
	11. Abandone la rotonda en la salida número <b>0</b>	0,3 km
	12. Continúe <b>recto</b> por <b>Calle de Bieito</b>	0,2 km
	13. Gire a la <b>derecha</b> por <b>Rúa de Bieito Amado / Calle de Bieito Amado</b> e inmediatamente gire a la <b>izquierda</b> por <b>Rúa de Antolín Losada Torvisco / Calle de Antolín Losada Torvisco</b>	0,4 km
	14. Gire a la <b>derecha</b> por <b>Rúa do Sequeiro / Calle del Sequeiro</b>	0,1 km
	15. Gire a la <b>derecha</b> por <b>Rúa da Peza / Calle de la Peza</b>	0,2 km
	16. Gire a la <b>derecha</b> por <b>Rúa de Rairo / Calle de Rairo / OU-0513</b>	44 m
	17. En la rotonda, tome la <b>3.ª</b> salida por <b>Calle de Rairo / Rúa de Rairo</b>	98 m
	18. El nombre de la vía cambia a <b>Calle Ramón Puga Noguero / Rúa Ramón Puga Noguero</b>	0,4 km
	19. Entre en la rotonda	32 m
	20. Abandone la rotonda en la salida número <b>0</b>	0,1 km
	21. Gire a la <b>derecha</b> por <b>vía</b>	95 m
	22. Entre en la rotonda	15 m
	23. Abandone la rotonda en la salida número <b>0</b>	64 m
	24. Llegada a la derecha La última intersección es Calle Ramón Puga Noguero / Rúa Ramón Puga Noguero Si llega a Rúa de Cruceiro Quebrado / Calle de Cruceiro Quebrado, se ha pasado de largo	

**ANEXO II: PLANOS DE SEGURIDAD.**

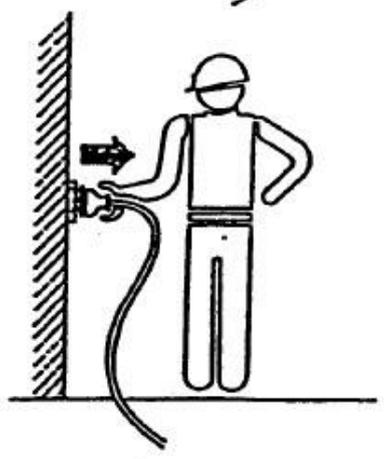
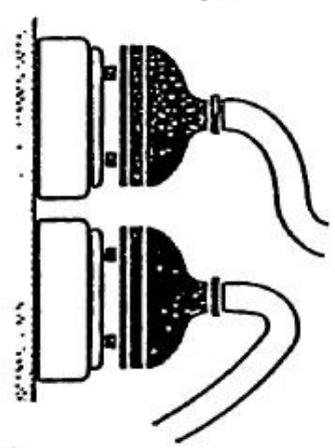
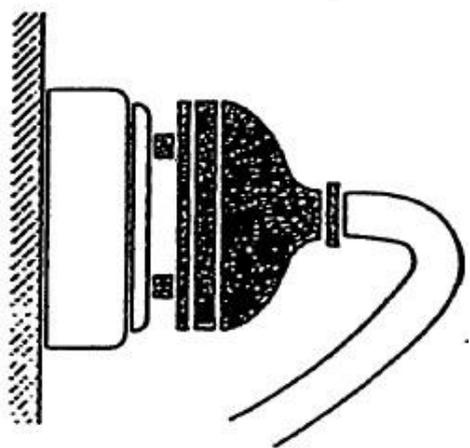


**NO**

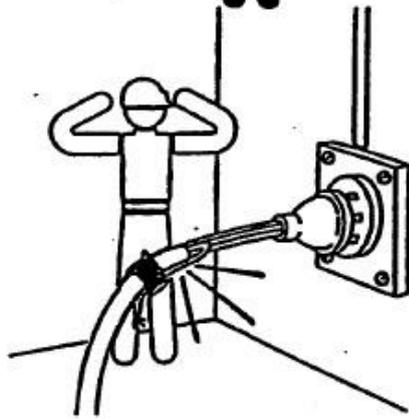
**SI**



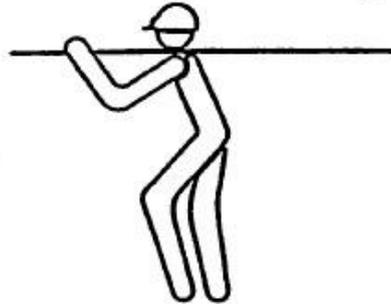
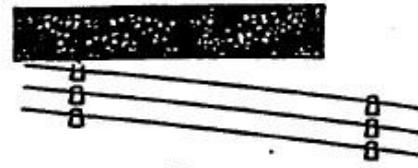
NO



SI



**NO**



**SI**



## INFORME PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

**PROMOTOR:** CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN  
**OBRA:** MELLORA DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EN NOGUEIRA DE RAMUÍN  
**SITUACIÓN:** LOUREIRO\_PICORNIO\_LOÑA DO MONTE\_NOGUEIRA DE RAMUÍN  
**AUTOR DEL PROYECTO:**  
ALBERTO ARIAS DURÁN  
**AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD:**  
PABLO FERNÁNDEZ AÑEL  
**CONTRATISTA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:**  
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS LORENZO S.L.  
**AUTOR DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:**  
JOSÉ ÁNGEL LORENZO PÉREZ  
**COORDINADOR DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:**  
DANIEL DURÁN ARRIERO. INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

El técnico que suscribe, en su condición de Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra reseñada en el encabezamiento, recibió del representante legal de la Empresa Contratista -a partir de ese momento identificado- el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo correspondiente a su intervención en la obra.

Visto el Plan de Seguridad y Salud presentado y redactado por el adjudicatario de la obra CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS LORENZO S.L., con CIF B-32.315.855 y domicilio social en Crta. Salgueiros, 47 32911 San Cibrao das Viñas, del Estudio Básico de Seguridad y Salud, y teniendo en cuenta el artículo 7.2 do R.D 1627/1997, **SE INFORMA FAVORABLEMENTE SU APROBACIÓN.**

Cualquier modificación que introduzca el adjudicatario de la obra en el Plan de Seguridad y Salud, en función de las alteraciones en el proyecto de ejecución que sirvió de base para elaborar el Estudio Básico de Seguridad e Salud, requerirá de la aprobación expresa del director de la obra, y tendrá que comunicarlo al Comité de Seguridad y Salud o, de ser el caso, a los representantes de los trabajadores, según establece el artículo 7.4 del R.D 1627/1997.

En Ourense, a 27 de octubre de 2021



# CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN

Teléf.: Administración 988 20 10 23 - 988 20 18 03 - Servizos Sociais 988 20 11 22 - Ofic. Cultura 988 20 15 25  
Fax 988 20 11 20 [www.nogueiraderamuin.com](http://www.nogueiraderamuin.com) Fax 988 20 18 15 - Estda. Nogueira, 3 - 32160 OURENSE

**E.I.C. DURÁN S.L.**  
**A/A Pablo Fernández Añel**  
**A/A Daniel Durán Arriero**

**EXPTE N° 909/2021**

**ASUNTO: Aprobación do Plan de Seguridade e Saúde de obra mellora de abastecemento en Nogueira de Ramuín.**

## **COMUNICACIÓN AO DIRECTOR DA OBRA E COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE**

Mediante o presente comunícaselle a Resolución de Alcaldía de data 28 de outubro de 2021 pola que se aproba o Plan de Seguridade e Saúde presentado pola mercantil CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS LORENZO S.L. con CIF B32315855 en relación á obra “**Mellora sistemas de abastecemento en Nogueira de Ramuín**”

Remíteselle aos efectos que proceda a realizar ás comunicacións correspondentes en virtude do disposto no artigo 19 do Real Decreto 1697/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen as Condicións Mínimas de Seguridade e Saúde nas Obras de Construción.

En Nogueira de Ramuín, a 28 de outubro de 2021.

O Alcalde

José César Parente Pérez





EXPTE N° 909/2021

**ASUNTO: Aprobación do Plan de Seguridade e Saúde de obra mellora de abastecemento en Nogueira de Ramuín.**

## RESOLUCIÓN DEL ALCALDÍA

José César Parente Pérez, alcalde do Concello de Nogueira de Ramuín, en relación ao expediente que se indica:

Visto o contrato de obras para “**Mellora do sistema de abastecemento en Nogueira de Ramuín**” conforme proxecto técnico elaborado por E.I.C Durán S.L. con CIF B-32139925 adxudicado por *Resolución de Alcaldía de data 29 setembro de 2021 (2021-0012) para dar cumprimento á subvención concedida por medio da Resolución de 12 de marzo de 2021 pola que se aproban as bases reguladoras para a concesión de subvencións aos concellos, en réxime de concorrencia competitiva, destinadas á execución de obras de abastecemento, saneamento e depuración, financiadas no marco do eixe REACT-UE do programa operativo FEDER Galicia 2014-2020 (DOG nº 56 do 24 de marzo de 2021).*

Visto que con data de 27/10/2021 (2021-E-RC-1429) polo contratista CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS LORENZO S.L. con CIF B-32.315.855 presentouse o Plan de Seguridade e Saúde da seguinte obra “Mellora do sistema de abastecemento en Nogueira de Ramuín” relativo ao expediente nº 715/2021.

Visto o informe favorable para aprobación do Plan de Seguridade e Saúde de data de 27 de outubro de 2021 emitido por Daniel Durán Arriero do Estudo de Inxeniería Civil e Arquitectura S.L. en relación á obra “Mellora de sistemas de abastecemento en Nogueira de Ramuín”

Examinada a documentación que acompaña, de conformidade co establecido o artigo 7.2 do Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen as Disposicións Mínimas de Seguridade e Saúde nas Obras de Construción e o artigo 21.1.s) da Lei 7/1985, de 2 de abril, Reguladora das Bases de Réxime Local,

## RESOLVO

**PRIMEIRO.** Aprobar o Plan de Seguridade e Saúde presentado polo contratista CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS LORENZO S.L. con CIF B-32.315.855 elaborado por D. José Ángel Lorenzo Pérez con DNI44.458.924-Q para a execución da obra “Mellora do sistema de abastecemento en Nogueira de Ramuín” conforme proxecto técnico elaborado por E.I.C Durán S.L. con CIF B-32139925.

**SEGUNDO.** Que se de traslado desta Resolución ao contratista das obras e ao Coordinador de Seguridade e Saúde para que proceda á súa comunicación á autoridade laboral.

**TERCEIRO.** Dar conta da presente Resolución ao Pleno na próxima sesión que se celebre.

En Nogueira de Ramuín, a 28 de outubro de 2021.

O Alcalde

José César Parente Pérez





## INFORME FINAL DE INCIDENCIAS EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE NA OBRA

### 1. ANTECEDENTES E OBXECTO:

El objeto do presente informe é o de poñer en coñecemento do promotor, CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN, as medidas adoptadas en materia de seguridade e saúde laboral, en aplicación da Lei 31/1995, de Prevención de Riscos Laborais, do Plan de Seguridade e Saúde e demais normativa vixente referida á seguridade dos traballadores nas obras de construción.

Este informe evalúa o nivel de seguridade referido aos traballos de execución da obra.

### 2. DATOS DA OBRA. AXENTES IMPLICADOS:

**Obra:**

Mellora de sistemas de abastecemento en Nogueira de Ramuín.

**Promotor:**

Concello de Nogueira de Ramuín.

**Director de obra:**

D. Daniel Durán Arriero. Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos.

EIC DURÁN, S.L.

Rúa Barros Sibelo, nº1- Bajo. Ourense.

CP: 32004.

CIF: B32139925.

**Contratista:**

Construcciones y Proyectos Lorenzo, S.L.

Camiño Salgueiro, 49. San Cibrao das Viñas

CP: 32911

CIF: B32315855

**Autor del Plan de Seguridade e Saúde:**

D. José Ángel Lorenzo Pérez

**Autor do Estudio Básico de Seguridade e Saúde:**

D. Pablo Fernández Añel.

Rúa Florentino Cuevillas nº1. Entresuelo acceso por Av. Habana. Ourense.

CP: 32003.

**Coordinador de Seguridade e Saúde:**



D. Daniel Durán Arriero.

### **3. FASES DE OBRA EXECUTADAS OU EN EXECUCIÓN:**

Nos meses aos que fai referencia este informe (novembro e decembro), executáronse os seguintes traballos, de acordo ao Proxecto e ao Plan de Seguridade e Saúde:

- Mellora da captación en Montes de Loureiro.
- Mellora da captación en Picornio.
- Mellora do sistema de telexestión na ETAP de Loña do Monte.
- Mellora dos sistemas de telecontrol nos depósitos municipais.

Para realizar estes traballos empleáronse unha media de 2-3 operarios, existindo algún día cun máximo de 4 operarios.

### **4. DOCUMENTACIÓN APORTADA POLA EMPRESA CONTRATISTA:**

Antes do inicio da obra, mantívose contacto co responsable da empresa contratista para obter os documentos exixidos de conformidade á normativa de Seguridade e Saúde Laboral. A documentación xestionada pola empresa contratista, antes do comezo das obras, é a seguinte:

- Plan de Seguridade e Saúde en aplicación do Estudo de Seguridade e Saúde de acordo ao artigo 7 do Real Decreto 1627/1997 e a comunicación do centro de apertura á Consellería de Asuntos Sociais, Emprego e Relacións Laborais de la Xunta de Galicia.
- Comunicación de apertura do centro de traballo con data do día 3 de novembro do ano 2021.
- Informe aprobación do Plan de Seguridade e Saúde realizado polo Coordinador de Seguridade e Saúde con data do día 2 de novembro do 2021.
- Xustificante de ter en vigor o seguro de Responsabilidade Civil e o seguro de accidentes segundo convenio, sen exclusións que afecten aos traballos que se están subcontractando e obrígase a mantelo en vigor durante a vixencia do período de execución da obra.
- Relación de traballadores que estarán na obra e os seus correspondentes certificados de estar ao corrente nos pagos á Seguridade Social.
- Certificado médico nominativo dos traballadores na obra, acta de información aos traballadores dos riscos aos que van a estar sometidos na obra, e lista dos equipos de protección individual entregados a cada traballador e asinadas por estes.
- Acta de designación del traballador que realizará a labor de "recurso preventivo" na obra e que deberá ter o curso básico de prevención de riscos laborais.



- Actas de aceptación e adhesión ao Plan de Seguridade das empresas subcontratistas e traballadores autónomos.

## **5. INCIDENCIAS DE SEGURIDADE E SAÚDE:**

No se produciron incidencias na seguridade da obra, máis alá das comentadas en apartados anteriores deste informe.

## **6. CONCLUSIÓN:**

Non se produciu ningunha incidencia en canto á seguridade dos traballadores. As medidas de protección, tanto individuais como colectivas, aplicadas durante o desenvolvemento das obras considéranse adecuadas.

En Ourense, a 10 de decembro de 2021

Asdo: Daniel Durán Arriero



## **ANEXO N° 6:** GESTIÓN DE RESIDUOS



O Contratista non facilita ningún albarán ou xustificante da xestión de eventuais residuos da construción das obras.

Ourense, 10 de decembro de 2021  
O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

Daniel Durán Arriero