

TELEFONOS DE EMERXENCIA

ENDEREZO DA OBRA

Parcela 10C. Mazá E - PPO Sector SUR-K.

San Fiz (Lugo)



982 252 352

TELEFONOS DE INTERES

HOSPITAL XERAL CALDE	982 296000
CRUZ VERMELLA	982 222222
URXENCIAS SERGAS	061
BOMBEIROS	982 212000
PROTECCION CIVIL	982 294555
POLICIA NACIONAL	091
OFICINA MUNICIPAL VIAS E OBRAS	982 213843
POLICIA LOCAL	092
SERVICIO DE AUGAS	982 211993
ELECTRICIDADE	982 201611

NOTA: ESTE PLANO DEBERA ESTAR NA OBRA EN SITIO PUBLICO E BEN VISIBLE PARA CONSULTA DO PERSONAL DA MESMA

UBICACIÓN DO EDIFICIO PARA GARDERÍA INFANTIL MUNICIPAL EN SAN FIZ



EDIFICIO PARA GARDERÍA INFANTIL MUNICIPAL EN SAN FIZ

Proxecto:

Parcela 10C. Mazá E - PPO Sector SUR-K. San Fiz (Lugo)

Emprazamento:

Estudio de Seguridade e Saude

CONCELLO DE LUGO

Promotor:

Arquitecto:

Arturo Silvosa Pérez



Sociedade de arquitectura:

gAU, gabinete de arquitectura e urbanismo

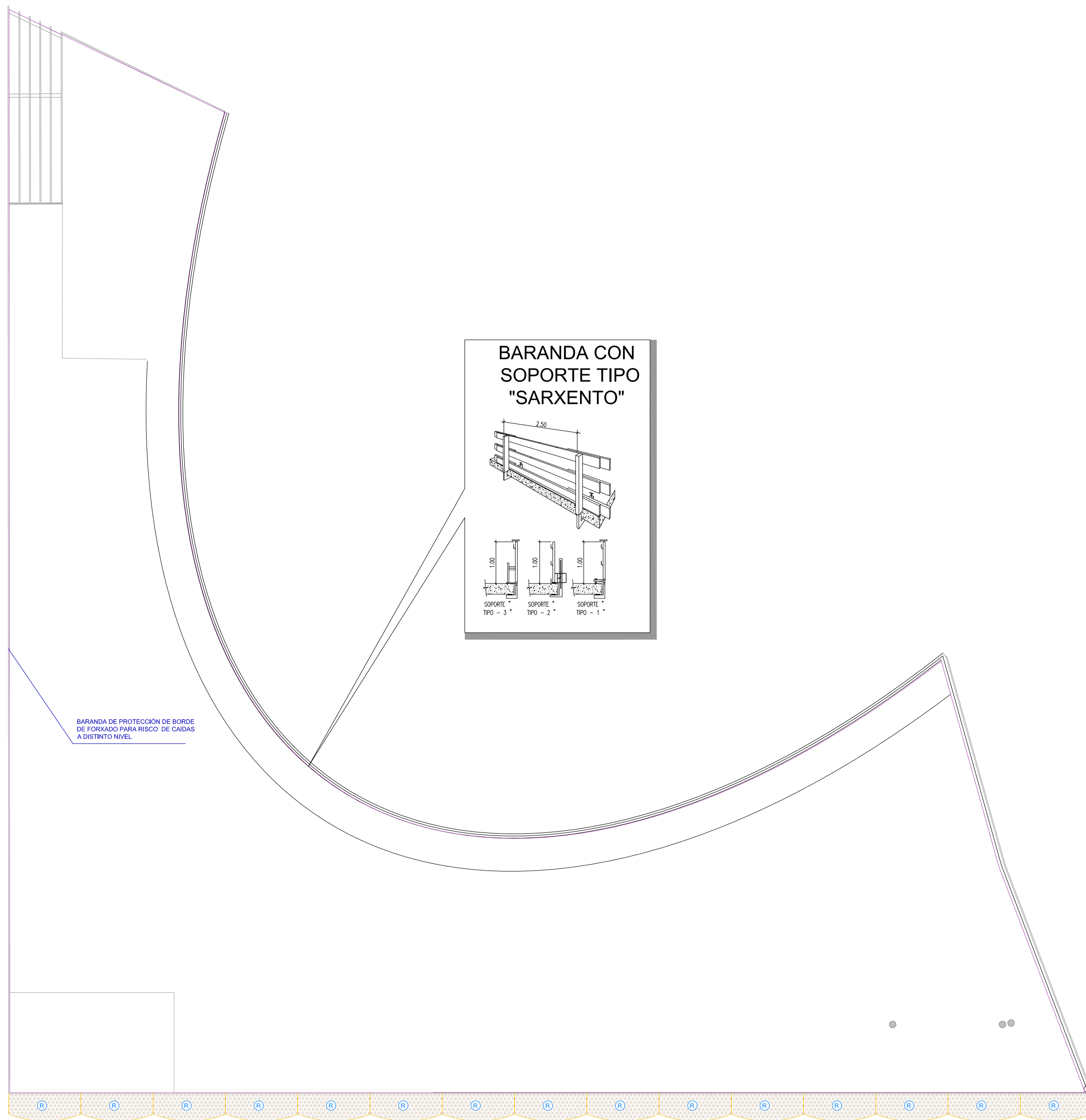


Título de plano:  
EMPRAZAMENTO

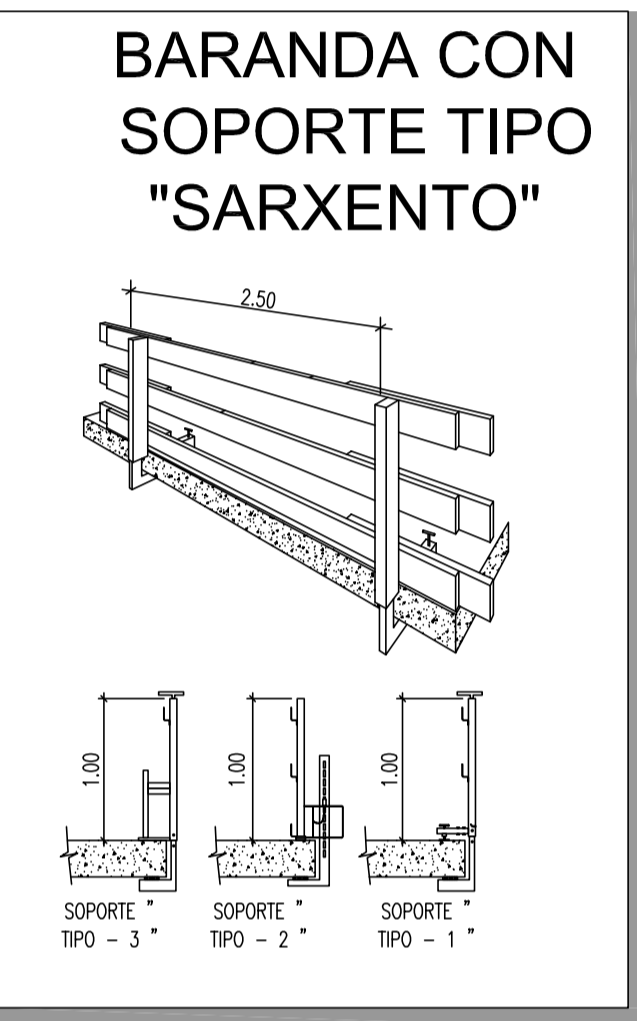
Data:  
Xaneiro 2009

Escala:  
1/500

Plano:  
015

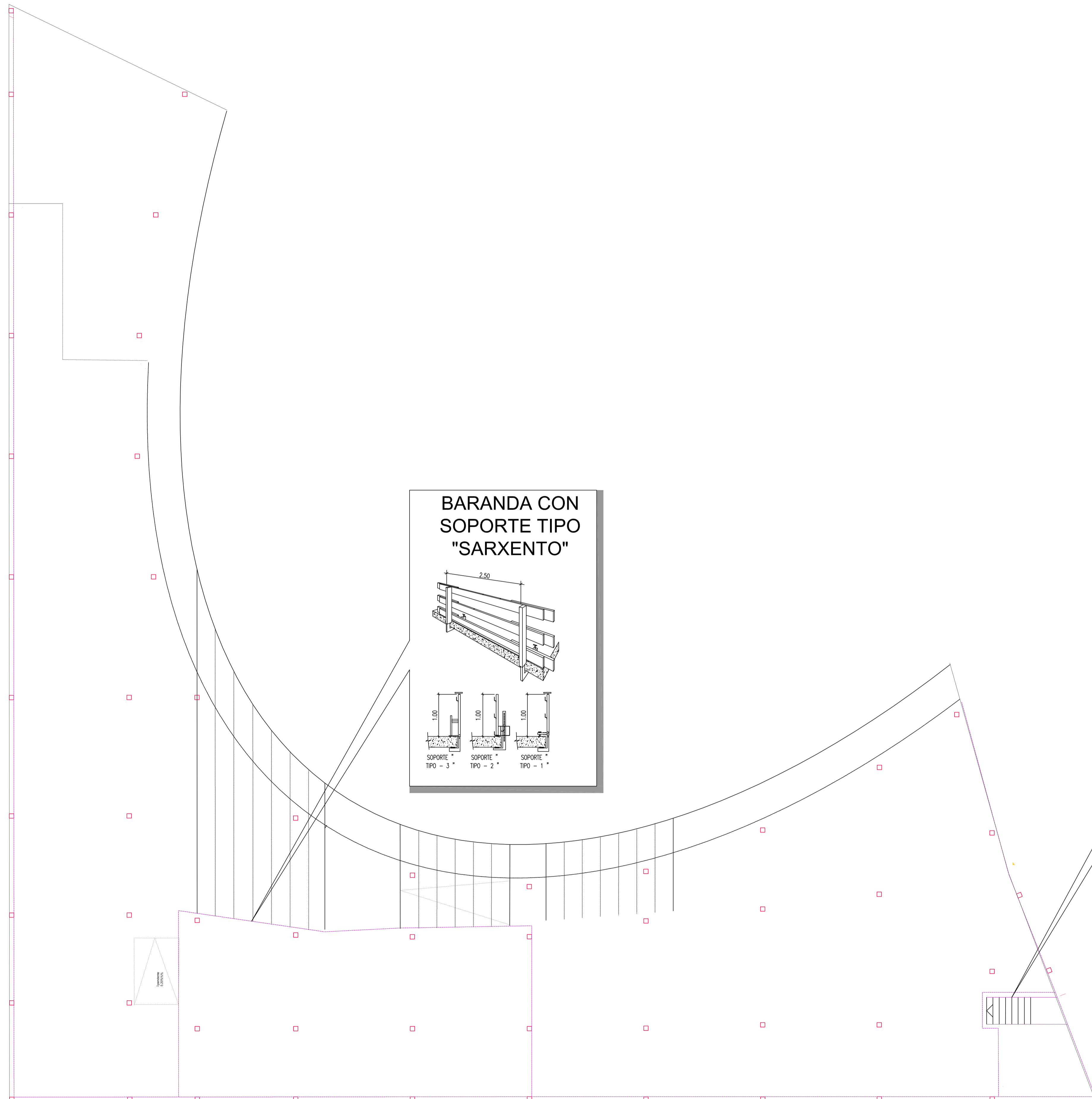


LEND	
	VALADO PERIMETRAL VARIABLE
	PECHE PERIMETRAL DE OBRA
	REDE DE SEGURIDADE
	REDE DE PROTECCION DE OCOS
<small>TODOS OS OCOS PREVISTOS NA OBRA PROTExERANSE CON MALLAZO ELECTROSOLDADO</small>	

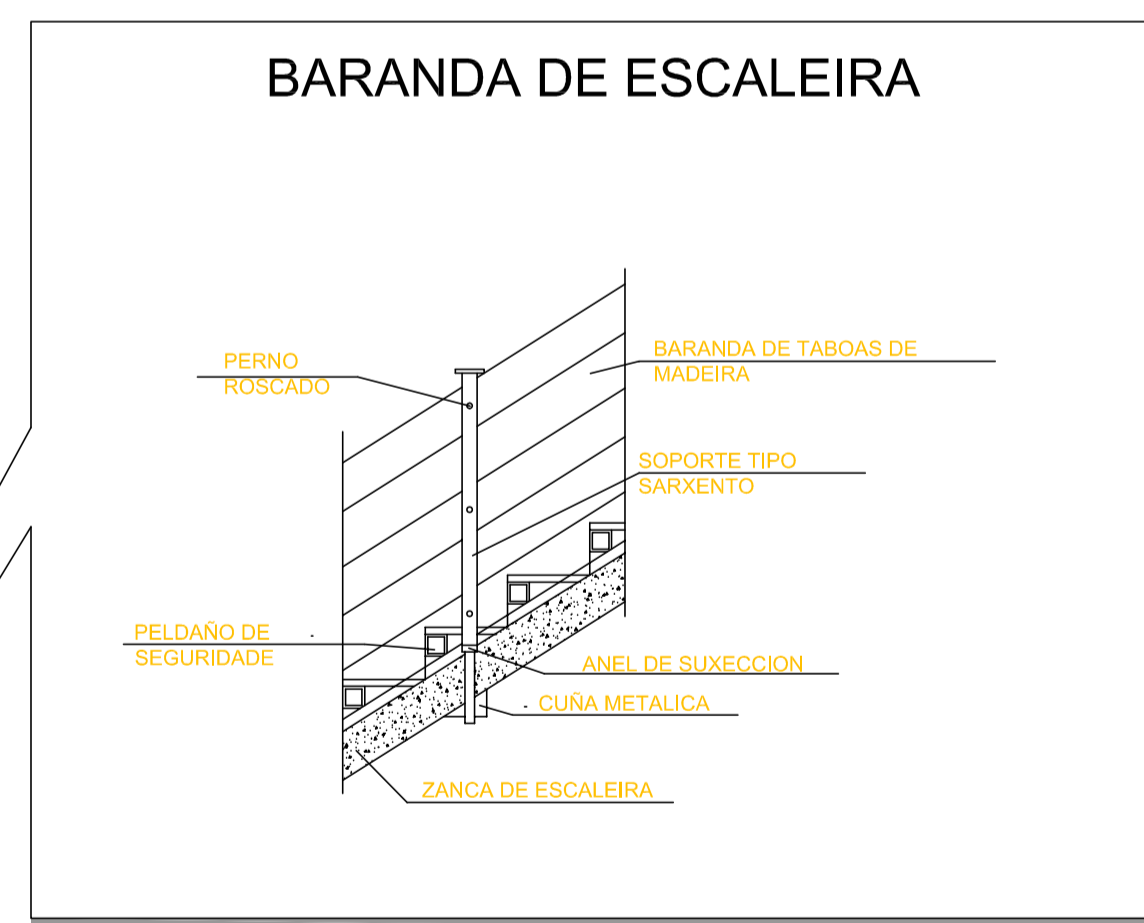


BARANDA DE PROTECCION DE BORDE DE FORXADO PARA RISCO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL

	Proxecto: <b>EDIFICIO PARA GARDERÍA INFANTIL MUNICIPAL EN SAN FIZ</b>
	Emprazamento: Parcela 10C. Mazá E - PPO Sector SUR-K. San Fiz (Lugo)
Fase: Estudio de Seguridade e Saude	
<b>Promotor:</b> <b>CONCELLO DE LUGO</b>	
Arquitecto: Arturo Silvosa Pérez	Sociedade de arquitectura: gAU, gabinete de arquitectura e urbanismo
Título de plano: PROTECCIÓNS COLECTIVAS. PLANTA DE CUBERTA	Data: Xaneiro 2009
	Escala: 1/200
	Plano: 045



LEENDA	
	VALADO PERIMETRAL VARIABLE
	PECHE PERIMETRAL DE OBRA
	REDE DE SEGURIDADE
	REDE DE PROTECCION DE OCOS
<p>TODO OS OCOS PREVISTOS NA OBRA PROTEXERANSE CON MALLAZO ELECTROSOLDADO</p>	



Proxecto: EDIFICIO PARA GARDERÍA INFANTIL MUNICIPAL EN SAN FIZ  
 Emprazamento: Parcela 10C, Mazá E - PPO Sector SUR-K, San Fiz (Lugo)  
 Fase: Estudio de Seguridade e Saude

Promotor:

## CONCELLO DE LUGO

Arquitecto: Arturo Silvosa Pérez Sociedade de arquitectura: gAU, gabinete de arquitectura e urbanismo

Título de plano: ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE. PROTECCIÓNS COLECTIVAS. PLANTA BAIXA. Data: Xaneiro 2009. Escala: 1/200. Plano: 035

**CERRAMIENTO DE VALADO MÓVIL CINCADO**  
 Elemento con lino de plástico o integrados para eliminar impacto visual.

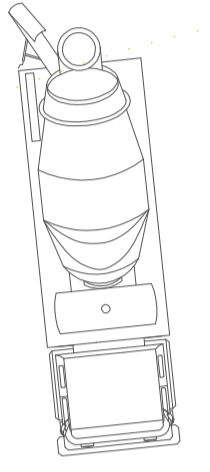
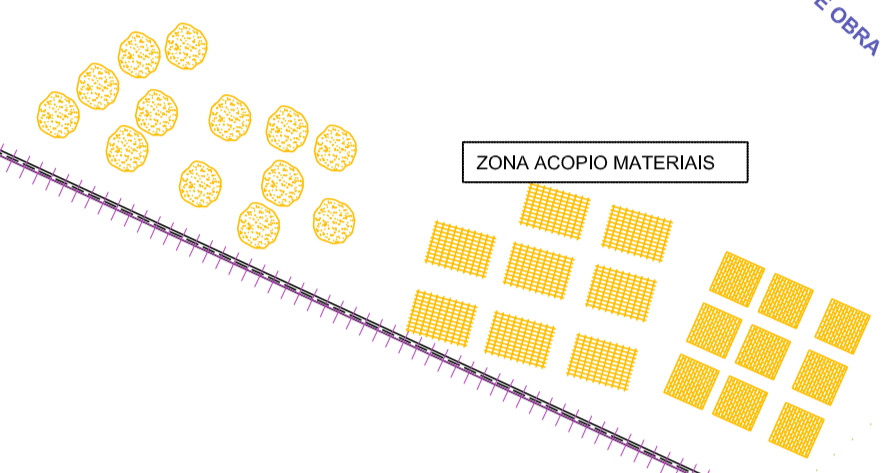


**ACCESO VEHICULOS DE OBRA**

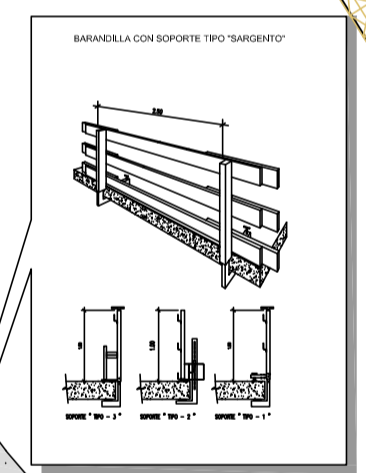


**ACCESO PERSOAL DE OBRA**

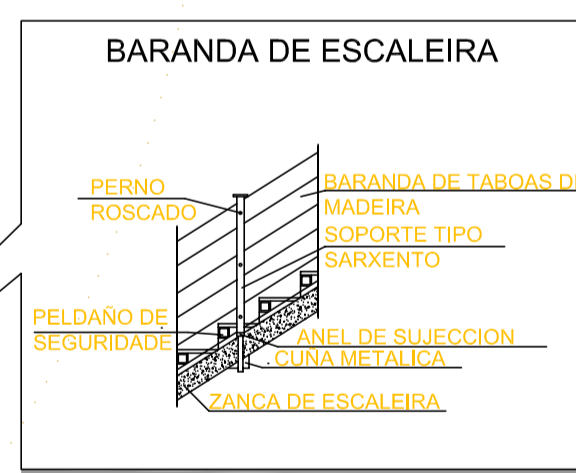
**ZONA ACOPIO MATERIAIS**



**GRUA (35 mts. alcance)**



LEENDA	
	VALADO PERIMETRAL VARIABLE
	PECHE PERIMETRAL DE OBRA
	REDE DE SEGURIDADE
	REDE DE PROTECCION DE OCOS
TODO-LOS OCOS PREVISTOS NA OBRA PROTEXERANSE CON MALLAZO ELECTROSOLDADO	



Proxecto: EDIFICIO PARA GARDERÍA INFANTIL MUNICIPAL EN SAN FIZ  
 Emprazamento: Parcela 10C. Mazá E - PPO Sector SUR-K. San Fiz (Lugo)  
 Fase: Estudio de Seuridade e Saude

BARANDA DE PROTECCIÓN DO BORDE DO FORXADO PARA RISCO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL

REDE DE SEGURIDADE VERTICAL

Alzado Norleste

BARANDA DE PROTECCIÓN DO BORDE DO FORXADO PARA RISCO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL

REDE DE SEGURIDADE VERTICAL

Alzado Noroeste

PUNTAIS

BARANDA DE PROTECCIÓN DO BORDE DO FORXADO PARA RISCO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL

REDE DE SEGURIDADE VERTICAL

PUNTAIS

Corte



Proxecto:  
EDIFICIO PARA GARDERÍA INFANTIL MUNICIPAL EN SAN FIZ  
Emprazamento:  
Parcela 10C. Mazá E - PPO Sector SUR-K. San Fiz (Lugo)  
Fase:  
Estudio de Seguridade e Saude

Promotor:

CONCELLO DE LUGO

Arquitecto:

Arturo Silvana Pérez



Sociedade de arquitectura:

gAU, gabinete de arquitectura e urbanismo



Título de plano:

PROTECCIÓN EN ALZADOS E SECCIÓNS

Data:

Xaneiro 2009

Escala:

1/200

Plano:

055

### 3.2 INSTRUCCIÓN SOBRE SEGURIDADE

#### TRAXE DE AUGA PARA TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS

**Características:**

- Confeccionado en tecido de poliéster engomado.
- Cor verde.
- Composto de chaqueta tipo comando con carapucha unida e pantalón con elástico na cintura.
- Pode pedirse independentemente a chaqueta do pantalón.

**Utilización:**

- Para axudantes de obra, topógrafos, auxiliares técnicos e administrativos.

#### TRAXE DE AUGA TIPO ENXEÑEIRO

**Características:**

- Confeccionado en tecido de tergal engomado.
- Cor verde.
- Composto de chaqueta tipo comando con carapucha unida e pantalón con elástico na cintura.
- Pode pedirse independentemente a chaqueta do pantalón.

**Utilización:**

- Para enxeñeiros e xefes de obra.

#### TRAXE DE AUGA NORMAL

**Características:**

- Confeccionado en lámina de PVC de 0.3 mm.
- Cor amarela.
- Composto de chaqueta con carapucha incorporada e pantalón con elástico na cintura.
- Reforzado e cosido nas costuras.

**Utilización:**

- Para persoal obreiro en obras de curta duración ou climas pouco chuviosos

#### TRAXE DE AUGA ESPECIAL

**Características:**

- Confeccionado en tecido de nailon, recuberto de PVC.
- Cor verde.
- Composto de chaqueta con carapucha incorporada e pantalón con elástico na cintura.
- Costuras cosidas e soldadas electronicamente.
- Peche por corchetes.

**Utilización:**

- Para persoal obreiro en obras de longa duración ou climas moi chuviosos
- Para encargados e capataces.



## ROUPA DE TRABALLO

### MONOS PARA TRABALLO

#### Características:

- Confeccionado en algodón 100% sanforizado.
- Cores: amarelo ou azul.
- Cremalleira oculta.
- Cintura e puños elásticos.

#### Utilización:

- Para o persoal de obra.
- Amarelo para obras. Azul para talleres.

### CAMISA E PANTALÓN

#### Características:

- Camisa confeccionada en poliester.
- Cor amarela.
- Manga curta.
- Pantalón de algodón 100% sanforizado.
- Cor amarela.

#### Utilización:

- Para o persoal de obra en verán.
- En zonas en que se chegara a un acordo para usar estas garantías. Non é obrigatorio.



## **GARANTÍAS PARA SOLDADOR**

### **LUVAS:**

- Luvas de serraxe-cuprón de 1ª calidade.
- Con manga longa para maior zona de protección.

### **POLAINAS.**

- Polainas de serraxe-cuprón de 1ª calidade.
- Peche de velcro e fita elástica adaptable ao zapato.
- Lonxitude: 42 cm.

### **MANDÍS:**

- Mandís de serraxe-cuprón de 1ª calidade.
- Dunha soa peza.
- Medidas: 60 x 90 cm.

### **Utilización:**

- Para traballos de soldadura.



## **CHALECO REFLECTANTE**

### **Características:**

- Confeccionado en tecido plastificado con tiras reflectantes, cosidas ao peito.

### **Utilización:**

- En traballos nocturnos e viais.



## **CHALECO SALVAVIDAS**

### **Características:**

- Fabricado en material autoflotante e recuberto de nailon impermeable.
- Peche por velcro e corchetes.
- Sen colo.

### **Utilización:**

- Para traballos con risco de caída á auga.

## **CAZADORA PANTALÓN**

### **Características:**

- Confeccionado en algodón 100% sanforizado.
- Cores: azul mariño ou branco.
- CAZADORA: Con botóns e elástico na cintura.
- PANTALÓN: Clásico, con dous petos.

### **Utilización:**

- Para mandos intermedios.



## PROTECCIÓN Á CABEZA

### CASCO

#### Características:

- Fabricado en polietileno.
- Cores: azul ou branco.
- Atalaxe recambiable.

#### Utilización:

- Para traballos en xeral.
- Branco para mandos. Azul para persoal obreiro.



### CASCO PARA ADAPTAR LANTERNA

#### Características:

- Fabricado en polietileno.
- Cor azul.
- Atalaxe recambiable.
- Con portalámpara.

#### Utilización:

- Para traballos en minas e túneles.



### CASCO CON BARBUQUEJO

#### Características:

- Fabricado en polietileno.
- Cor azul.
- Atalaxe recambiable
- Con barbuquejo elástico adaptable

## PROTECCIÓN DA VISTA

### PANTALLA DE SOLDADOR DE MAN

#### Características:

- Fabricada en fibra vulcanizada embutida nunha soa peza.
- Axexadoiro da porta con cristal inactínico.

#### Utilización:

- Para traballos de soldadura no chan.



### PANTALLA DE SOLDADOR AXUSTABLE Á CABEZA

#### Características:

- Fabricada en fibra vulcanizada embutida nunha soa peza.
- Axexadoiro da porta con cristal inactínico.
- Con adaptador para axustar á cabeza.

#### Utilización:

- Para traballos de soldadura en calquera circunstancia.



### LENTES ANTIPO

#### Características:

- Pantalla especial ANTIBAFO.
- Ventilación directa a través de perforacións no corpo, gardando estanquidade aos líquidos.

#### Utilización:

- Para traballos de soldadura en ambientes poeirentos.



### LENTES ANTIPARTICULAS

#### Características:

- Montura de propionato.
- Patillas axustables.
- Bisagras moldeadas.
- Óptimo campo visual.
- Protectores laterais.
- Oculares cambiabiles.

#### Utilización:

- En traballos con risco de impacto nos ollos. Serras de disco, albanelaría, rozas, formigonar, etc.



### LENTES DE SOLDADOR

#### Características:



- Patillas metálicas, recubertas de plástico.
- Oculares incoloros.
- Protectores laterais.

**Utilización:**

- Para traballos de soldadura con soprete.

**PANTALLA TRANSPARENTE ANTIPARTICULAS**

**Características:**

- Pantalla panorámica.
- Visor incoloro de acetato pulido.
- Aro de aceiro inoxidable deseñado para facilitar o movemento basculante do visor.
- Moi lixeira.

**Utilización:**

- Para traballos con risco de proxección de partículas duras.



---

## PROTECCIÓN DOS OIDOS

### PROTECTOR AUDITIVO

#### Características:

- Composto de dous casquetes insonorizados e almofadas nos bordos.
- Arnés de nailon e fibra de vidro.
- Admite varias solucións: sobre a cabeza, a caluga ou baixo o queixo.

#### Utilización:

- Para traballos en ambientes ruidosos.



## PROTECCIÓN DOS PÉS

### BOTAS CHIRUCAS NORMAIS

#### Características:

- Fabricadas en lona e serraxe.
- Peche por cordóns.
- Piso de goma.

#### Utilización:

- Para o persoal obreiro.



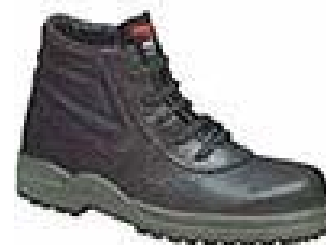
### BOTAS CHIRUCAS CON PUNTEIRA E EQUIPO METALICAS

#### Características:

- Fabricadas en lona e serraje.
- Peche por cordóns.
- Piso de goma.
- Con punteira e equipo metálicas incorporadas.

#### Utilización:

- Para traballos en lugares con risco de puntas e caída de obxectos pesados.



### BOTAS PARA AUGA

#### Características:

- Botas fabricadas en PVC.
- Polainas.
- Con forro interior.

#### Utilización:

- En traballos con auga, barro, formigón, etc.



### BOTAS PARA AUGA CON PUNTEIRA E EQUIPO METALICAS

#### Características:

- Bota de PVC. Polaina.
- Con forro interior.
- Punteira e equipo metálicas incorporadas.
- Reforzos en nocellos e parte dianteira da bota.

#### Utilización:

- En traballos con auga, barro, etc.... e risco de puntas e caída de obxectos pesados.

### BOTA PARA AUGA TIPO ENXEÑEIRO

**Características:**

- Bota de PVC inyectada.
- Con forro especial antifrío e rebordo de pel sintética.
- Cor verde.

**Utilización:**

- Para o persoal técnico e mandos intermedios.



## PROTECCION DAS MANS

### LUVA DE GOMA

#### Características:

- Luva de goma-neopreno.
- Cor negra. Flocado dobre capa.

#### Utilización:

- Para traballos de albanelaría.



### LUVA DE GOMA INDUSTRIAL

#### Características:

- Luva de goma. Bicolor.
- Man en negro e manga en vermello.

#### Utilización:

- Para uso de ferrallistas e encofradores.



### LUVA DE COIRO E GOMA

#### Características:

- Luva tipo americana, en serraxe-cuprón e lona cor azul con reforzo en palma.

#### Utilización:

- Para traballos de carga e descarga, etc.



### LUVA DIELECTRICA

#### Características:

- Luva de latex ensaiado para unha tensión de 30.000 V.

#### Utilización:

- Traballos en liñas de alta tensión.



## PROTECCION APARATO RESPIRATORIO

### MÁSCARA ANTIPO

#### Características:

- Respirador de caucho, adaptable á anatomía de ao cara.
- Con filtro contra po incorporado de doada substitución.
- Suxeición mediante fita elástica.

#### Utilización:

- Para traballos en ambiente poeirento.





## CINTURON DE SEGURIDADE

### CINTURON DE SUXECCION

#### Características:

- Cinto clase A, fabricado en tecido de poliester de 100 e 50 mm. ancho e 7 mm. de espesor total.
- Ferraxes estampadas de aceiro galvanizado.
- Dobre peche e regulación mediante fibela tensora.
- Corda de  $\varnothing$  12 mm e mosquetón con virola de bloqueo roscado.



#### Utilización:

- Cando o sistema de suxeición anula a posibilidade de caída libre.

### CINTURON PARACAIDAS

#### Características:

- Cinto clase C, tipo 2, composto de faixa e arnés para madeiro e pernas.
- Fabricado de poliester, con elemento de amarre dorsal e dúas argolas supletorias na faixa.



#### Utilización:

- Cando se requiren desprazamentos con posibilidade de caída libre de pouco recorrido.

### CINTURON ANTIVIBRATORIO

#### Características:

- Fabricado en dobre lona de sarga de algodón.
- Peche por velcro.
- Reforzos en skay nas partes máis vitais.
- Ollal metálicos para facilitar a transpiración.



#### Utilización:

- Para condutores, picadores, etc.

### AMORTIGUADOR PARA CINTURON PARACAIDAS

#### Características:

- Amortecedor téxtil formado por unha trama que ao caer, rompe progresivamente, amortecendo a caída.
- Incorporárase ao extremo do mosquetón do cinto de seguridade CS-2, co cal o converte en cinto clase C, tipo 2 A.

#### Utilización:

- Cando existe perigo de caída libre, de amplo percorrido.
- Necesítase que exista unha altura mínima de 6 m. entre o chan e o punto de amarre debido ao desenvolvemento do amortecedor.



### DISPOSITIVO ANTICAIDA

#### Características:

- Dispositivo que se desliza por unha corda de 16 mm. ancorándose automaticamente a esta, en caso de caída do operario.
- Adáptase mediante corda e mosquetón incorporado ás argolas do cinto de seguridade CS-2.

#### Utilización:

- Cando o traballador se ten que desprazar en sentido vertical con risco de caída.



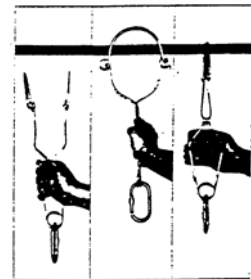
### GANCHO DE AMARRE RAPIDO

#### Características:

- Aparato formado por un arame de aceiro inoxidable, que se ancora como unha pinza a tubos de estadas, viguetas, etc.... mediante unha simple presión.
- Adáptase ao mosquetón do cinto de seguridade CS-2.

#### Utilización:

- En operacións de montaxe que requiren rápidos e frecuentes desprazamentos. Imprescindible en montaxe de estadas de grande altura.



---

## MATERIAL MEDICO

### PADIOLA METALICA

#### Características:

- Padiola metálica ríxida, con leito de lona.

#### Utilización:

- Para primeiros auxilios en todas as obras.

### CINTURON DE SUXECCION

#### Características:

- Confeccionada con mestura de algodón e fibra sintética.
- Medidas: 110 x 210 aprox.

#### Utilización:

- Para primeiros auxilios en todas as obras.

### 3 ANEXOS Á MEMORIA

#### 3.1 ACTAS E INFORMES

En aplicación do REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción (BOE num. 256, 25/10/1997), o PROMOTOR deberá efectuar un aviso á autoridade laboral competente antes do comezo dos traballos (art.18), debendo, ademais, estar o devandito aviso previo, exposto na obra de forma ben visible.

O contido do devandito aviso previo será, como mínimo, o que segue:

1. DATA: En Lugo a ..... de ..... de .....

2. DIRECCIÓN DA OBRA:

3. PROMOTOR:

NOME:  
DIRECCIÓN:

4. TIPO DE OBRA:

5. PROXECTISTA:

NOME:  
DIRECCIÓN:

6. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A ELABORACIÓN DO PROXECTO DA OBRA:

NOME:.....  
DIRECCIÓN:.....

7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A EXECUCIÓN DA OBRA:

NOME:.....  
DIRECCIÓN:.....

8. DATA PREVISTA PARA O COMEZO DA OBRA.....

9. DURACIÓN prevista DOS TRABALLOS NA OBRA.....

10. NÚMERO MÁXIMO ESTIMADO DE TRABALLADORES NA OBRA.....

11. NÚMERO previsto DE CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS E TRABALLADORES AUTÓNOMOS NA OBRA .....

12. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS E TRABALLADORES AUTÓNOMOS, XA SELECCIONADOS: .....

PROMOTOR:

En aplicación do REAL DECRETO 1627/1997, do 24 de outubro, por o que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción (BOE nº 256, 25/10/1997) , e en virtude do seu artigo 3, apartado 1, cando na elaboración da obra interveñan varios proxectistas, o PROMOTOR DESIGNARÁ UN COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE Y SAÚDE DURANTE A ELABORACIÓN DO PROXECTO DE OBRA

**ACTA DE NOMEAMENTO DE COORDINADOR DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A ELABORACIÓN DO PROXECTO DE OBRA**

En Lugo a ..... de ..... de .....

**PROMOTOR:**  
**OBRA:**  
**SITUACIÓN:**

En cumprimento do contido do parágrafo de encabezamento, o PROMOTOR designa mediante este acto como COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A ELABORACIÓN DO PROXECTO DE OBRA a:

**NOME:** .....  
**N.I.F.:** .....  
**DIRECCIÓN:** .....

Ao elaborar que lle corresponde ou que facer que se elabore, baixo a súa responsabilidade, o ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE da obra de referencia.

Estes traballos de coordinación, desempeñaraos segundo os tempos necesarios para o cumprimento da súa misión e baixo contrato de arrendamento de servizos asinado polas partes e visado polo Colexio Oficial correspondente, sen o requisito da cal o presente nomeamento carece de validez a calquera efecto e exímese e exonera de calquera responsabilidade derivada presente ou no futuro. Así o manifestan, recoñecen e aceptan na presente acta.

ACEPTO O NOMEAMENTO:

EMPRESA PROMOTORA:

Fdo.: .....

Fdo.:

En aplicación do REAL DECRETO 1627/1997, do 24 de outubro, por o que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción (BOE nº 256, 25/10/1997), e en virtude do seu artigo 3, apartado 2, cando na elaboración da obra interveñan máis dunha empresa, ou unha empresa e traballadores autónomos ou diversos traballadores autónomos, o PROMOTOR antes do inicio dos traballos ou tan pronto como se constate a devandita circunstancia, DESIGNARÁ UN COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A EXECUCIÓN DA OBRA

En .....a..... de.....de

**ACTA DE NOMEAMENTO DE COORDINADOR DE SEGURIDADE E SAÚDE  
DURANTE A EXECUCIÓN DA OBRA**

**PROMOTOR:**  
**OBRA:**  
**SITUACIÓN:**

En cumprimento do contido do parágrafo de encabezamento, o PROMOTOR designa, mediante este acto, como COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A EXECUCIÓN DA OBRA, A:

**NOME:**.....  
**N.I.F. nº:**.....  
**DIRECCIÓN:**.....

As funcións a desenvolver polo COORDINADOR son as descritas no artigo 9 do REAL DECRETO 1627/1997, polo que se establecen condicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.

Estes traballos de coordinación, desempeñaraos segundo os tempos necesarios para o cumprimento da súa misión e baixo contrato de arrendamento de servizos asinado por ambas as dúas partes e visado polo Colexio Oficial correspondente, sen o requisito da cal o presente nomeamento carece de validez a calquera efecto e exímese e exonera de calquera responsabilidade derivada presente ou no futuro. Así o manifiestan, recoñecen e aceptan na presente acta.

ACEPTO O NOMEAMENTO:

EMPRESA PROMOTORA:

Fdo.: .....

Fdo.:

ACTA DE APROBACION DO PLAN DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO  
POLO COORDINADOR DURANTE A EXECUCION DA OBRA

OBRA:  
SITUACIÓN:  
PROMOTOR:  
AUTOR DO PROXECTO:

DIRECCIÓN FACULTATIVA:

ARQUITECTO:  
ARQUITECTO TÉCNICO:

CONTRATISTAS DIRECTOS: .....

CONTRATISTA TITULAR DO PLAN:.....

INTERVENCIÓN DO CONTRATISTA TITULAR DO PLAN EN Aº OBRA:.....

INTERVENCIÓN DO CONTRATISTA TITULAR DO PLAN EN Aº OBRA:.....

COORDINADOR DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A ELABORACIÓN DO PROXECTO: .....

AUTOR DO ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE:

AUTOR DO PLAN DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO: .....

Polo Técnico Competente que autoriza este Acta, na súa condición de Coordinador de Seguridade e Saúde durante a Execución da Obra salientada no encabezamento, recibíuse do representante legal da Empresa Contratista, que así mesmo quedou identificada, o Plan de Seguridade e Saúde no Traballo correspondente á súa intervención contractual na obra.

Analizado o contido do mencionado Plan de Seguridade e Saúde no Traballo, que queda unida por copia a este Acta, faise constar:

1. Que o indicado Plan foi redactado polo..... D. ....y desenvolve o Estudio de Seguridade e Saúde establecido para esta obra, documento que foi redactado nos termos previstos no R.D. 1627/1997 e disposicións concordantes da Lei 31/1995 e do Regulamento aprobado polo R.D. 39/1997.

FOLLA 1/2



Considerando que, coas indicacións antes consignadas, o Plan de Seguridade e Saúde no Traballo a que se refire este Acta reúne as condicións técnicas requiridas polo R.D. 1627/1997 para a súa aprobación, debendo servir de instrumento básico de ordenación das actividades de identificación e, no seu caso, avaliación dos riscos e planificación da actividade preventiva por parte da Empresa Contratista á que se refire, no seu Capítulo II, o Regulamento dos Servizos de Prevención.

Na súa consecuencia, o Coordinador de Seguridade e Saúde durante a Execución da Obra, que subscribe, procede á aprobación formal do salientado Plan de Seguridade e Saúde no Traballo, do cal se dará traslado pola Empresa Contratista á Autoridade Laboral competente; ao servizo de prevención constituído na empresa ou concertado con entidade especializada allea a esta, segundo prevén a Lei 31/1995, do 8 de novembro, para os efectos de cumprimento do seu art. 31.e, a, b, c, d, e e f; ás persoas ou órganos con responsabilidade en materia de prevención nas empresas intervinientes ou concorrentes na obra; e aos representantes dos traballadores para os efectos de que poidan presentar, por escrito e de forma razoada, as suxestións e alternativas que estimen oportunas (art. 7.4 do R.D. 1627/1997).

Advírtese que, conforme establece no seu art. 7.4, o R.D. 1627/1997, calquera modificación que se pretenda introducir pola Empresa ao Plan de Seguridade e Saúde no Traballo aprobado, en función do proceso de execución da obra, da evolución dos traballos ou das incidencias e modificacións que poidesen xurdir durante a súa execución, requirirá da empresa aprobación do Coordinador de Seguridade e Saúde durante a Execución da Obra para a súa efectiva aplicación, e haberá de someterse ao mesmo trámite de información e traslado aos diversos axentes intervinientes que quedaron salientados no parágrafo anterior.

O Plan de Seguridade e Saúde no Traballo obxecto da presente Acta haberá de estar na obra, en poder do Contratista ou persoa que lle represente, a disposición permanente da Dirección Facultativa, ademais de á do persoal e servizos de prevención anteriormente salientados, Inspección de Traballo e Seguridade Social e dos órganos Técnicos nesta materia da Comunidade Autónoma.

En....., a..... de.....de

COORDINADOR DE SEGURIDADE E SAÚDE  
DURANTE A EXECUCIÓN DA OBRA

CONTRATISTA / REPRESENTANTE:

Fdo.: .....

Fdo:.....

O PROMOTOR/REPRESENTANTE

Fdo. : .....

FOLLA 2/2

---

ACTA PARA O NOMEAMENTO DE ENCARGADO DE PREVENCIÓN

En....., a....., de .....de

EMPRESA CONSTRUTORA:

PROMOTORA:

OBRA:

SITUACIÓN:

Reunidos os que subscriben e en cumprimento da LEI 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS, e reunir os requisitos contidos nesta, e nos particulares contidos no Prego de Condicións Técnicas e Particulares de Seguridade e Saúde desta Obra, noméase

DELEGADO/S DE PREVENCIÓN DA CONSTRUTORA, a

D.....con D.N.I. nº: .....

Con domicilio en: .....

As funcións a desenvolver por Vd., son as descritas na citada LEI 31/1995, así como as disposicións contempladas no Título II da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo de 1.971.

Estas tarefas as desempeñar segundo os tempos de dedicación que fixesen falta para o seu correcto desenvolvemento, así como os contemplados nas medicións e presuposto do Plan de Seguridade e Saúde desta obra que lle corresponda que, xunto a a xa citada Lei e Ordenanza, entréganselle con este Acta para cumprir, facer cumprir e axudar ao seu cumprimento.

ACEPTO O NOMEAMENTO:

A EMPRESA CONSTRUTORA:

Fdo.: .....

Fdo.: .....

VºBº DIRECCIÓN FACULTATIVA:

Fdo.: .....

---

ACTA PARA O NOMEAMENTO DE DELEGADO/S DE PREVENCIÓN DA OBRA

En....., a .....de .....de

EMPRESA CONSTRUTORA: .....  
PROMOTORA:  
OBRA:  
SITUACIÓN:

Reunidos o Contratista e os representantes dos traballadores desta Empresa, no exercicio do dereito e as obrigas que lles confire a LEI 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS, e reunir os requisitos contidos nesta, e nos particulares contidos no Prego de Condicións Técnicas e Particulares de Seguridade e Saúde desta Obra, se nomea/n

**DELEGADO/S Y ENCARGADO/S DOS SERVIZOS DE PREVENCIÓN DA CONSTRUTORA, a**

D. ....con D.N.I. nº.....

D. ....con D.N.I. nº.....

As funcións a desenvolver por Vd/s, son as descritas na citada LEI 31/1995, así como as disposicións contempladas no Título II da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo de 1.971.

Estas tarefas as desempeñará /n segundo os tempos de dedicación que fixesen falta para o seu correcto desenvolvemento, así como os contemplados nas medicións e presuposto do Plan de Seguridade e Saúde desta obra que lle corresponda que, xunto a a xa citada Lei e Ordenanza, entréganselle con este Acta para cumprir, facer cumprir e axudar ao seu cumprimento.

ACEPTO O NOMEAMENTO:

ACEPTO O NOMEAMENTO:

Fdo.: .....

Fdo.:.....

VºBº DIRECCION FACULTATIVA:

A EMPRESA CONSTRUTORA:

Fdo.: .....

Fdo.: .....

---

## 2.- PREGO DE CONDICIÓN PARTICULARES.

### ÍNDICE

- 1.- LEXISLACIÓN E NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.
- 2.- PRESCRICIÓN QUE SE HAN DE CUMPRIR EN RELACIÓN COAS CARACTERÍSTICAS, UTILIZACIÓN E CONSERVACIÓN DE MÁQUINAS, ÚTILES, FERRAMENTAS, SISTEMAS E EQUIPOS PREVENTIVOS.
  - 2.1.- Normas de actuación preventiva.
  - 2.2.- Revisión e/ou mantemento preventivo.
  - 2.3.- A protección do corpo.
- 3.- OBRIGAS DAS PARTES IMPLICADAS.

O Prego de Condicións Particulares que nos ocupa esténdese a todas as obras que integran o presente "ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE", especificadas no Documento "MEMORIA", e aquelas obras que estime convenientes o Facultativo que subscribe, para que a execución material da obra se realice coa seguridade suficiente, e de acordo coa Normativa Legal de Aplicación.

## 1.- LEXISLACIÓN E NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.

### LEXISLACIÓN.

- Directiva 92/57/CEE do 24 de xuño (D= 26/8/92).  
Disposicións mínimas de seguridade e saúde que deben aplicarse nas obras de construción temporal ou móbiles.
- RD 1627/1997 do 24 de outubro (BOE 25/10/97).  
Disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.  
Derroga o RD 555/86 sobre obrigatoriedade de inclusión de estudos de Seguridade e Hixiene en proxectos de edificación e obras públicas.
- Q. do 9 de marzo de 1971 (BOE 16 e 17/3/71; corrección de erratas 6/4/71; modificación 22/11/89).  
Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo.  
Derrogados algúns capítulos por Lei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 e RD 1215/1997.
- Lei 31/1995 do 8 de novembro (BOE 10/11/95).  
Prevención de riscos laborais.  
(Cítanse os artigos 15, 18, 24, 29.1, 29.2, 39, 42.2 e 44).  
Derroga algúns capítulos da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 9/3/71).
- RD 485/1997 do 14 de abril (BOE 23/4/97).  
Disposicións mínimas en materia de sinalización, de seguridade e saúde no traballo.  
Derroga algúns capítulos da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 9/3/71).
- RD 486/1997 do 14 de abril (BOE 23/4/97).  
Disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo.  
Modifica e derroga algúns capítulos da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 9/3/71).
- RD 487/1997 do 14 de abril (BOE 23/4/97).  
Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores.
- RD 488/1997 do 14 de abril (BOE 23/4/97).  
Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas ao traballo con equipos que inclúen pantallas de visualización.
- RD 664/1997 do 12 de maio (BOE 24/5/97).  
Protección dos traballadores contra riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo.  
Derroga algúns capítulos da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 9/3/71).
- RD 665/1997 do 12 de maio (BOE 24/5/97).  
Protección dos traballadores contra riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo.  
Derroga algúns capítulos da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 9/3/71).
- RD 773/1997 do 30 de maio (BOE 12/6/97).  
Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á utilización polos traballadores de equipos de protección individual.  
Derroga algúns capítulos da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 9/3/71).
- RD 1215/1997 do 18 de xullo (BOE 7/8/97).  
Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas a ao utilización polos traballadores dos equipos de traballo.  
Derroga algúns capítulos da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 9/3/71).

### RESOLUCIÓN APROBATORIAS DAS NORMAS TÉCNICAS REGULAMENTARIAS PARA DISTINTOS MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSOAL DE TRABALLADORES.

- R. de 14/12/1974 (BOE 30/12/74 (. NR MT-1: Cascos non metálicos.
- R. de 28/7/1975 (BOE 1/9/75 (. NR MT-2: Protectores auditivos.
- R. de 28/7/1975 (BOE 2/9/75; modificación 24/10/75). NR MT-3: Pantallas para soldadores.
- R. de 28/7/1975 (BOE 3/9/75; modificación 25/10/75). NR MT-4: Luvas illantes de electricidade.
- R. de 28/7/1975 (BOE 4/9/75; modificación 27/10/75). NR MT-5: Calzado de seguridade contra riscos mecánicos.
- R. de 28/7/1975 (BOE 5/9/75; modificación 28/10/75). NR MT-6: Banquetas illantes de manobras.
- R. de 28/7/1975 (BOE 6/9/75; modificación 29/10/75). NR MT-7: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: normas comúns e adaptadores faciais.
- R. de 28/7/1975 (BOE 8/9/75; modificación 30/10/75). NR MT-8: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
- R. de 28/7/1975 (BOE 9/9/75; modificación 31/10/75). NR MT-9: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: máscaras autofiltrantes.
- R. de 28/7/1975 (BOE 10/9/75; modificación 1/11/75). NR MT-9: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: filtros químicos e mixtos contra amoníaco.

### REGULAMENTOS.

- RD 39/1997 do 17 de xaneiro (BOE 31/1/97).  
Regulamento dos servizos de prevención.
- Regulamento de Actividades molestas, nocivas, insalubres e perigosas (RD 2414 de 30/11/61. BOE de 7/6/61.).
- Regulamento electrotécnico de Baixa Tensión (RD 2413 de 20/9/73. BOE de 9/10/73 e RD 2295 de 9/10/85. BOE de 9/10/73).

### NORMAS.

- Norma Básica da Edificación
- Norma NTE
  - CCM/1979 Muros
  - ADZ/1976 Gabias e pozos

- IEP/1973 Posta a terra
- CEG/1975 Xeotécnicos
- EHZ/1973 Gabias
- EME/1975 Encofrados
- CCM/1979 Muros
- CCP/1983 Pantallas
- CCT/1977 Noiros

- Norma UNE 81 707 85 Escaleiras portátiles de aluminio simples e de extensión.
- Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos e definicións.
- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección da visión. Terminoloxía. Clasificación e uso.
- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección persoal das vías respiratorias. Definición e clasificación.
- Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características e requisitos.
- Norma UNE 81 250 80 Luvas de protección. Definición e clasificación.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridade. Ensaio de resistencia á perforación da sola.
- Norma UNE 81 353 80 Cintos de seguridade. Clase A: Cinto de suxeición. Características e ensaios.
- Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridade. Características e ensaios.

#### **DIRECTIVAS COMUNITARIAS.**

- Directiva do Consello 90/267/CEE de 29/5/90 relativa á manipulación manual de cargas que entrañen riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores. (DOCE L. 56 de 21/6/90).
- Directiva do Consello 89/391/CEE de 12/6/89 relativa á aplicación de medidas para promover a mellora da seguridade e da saúde dos traballadores no traballo. (DOCE L. 183 de 29/6/89).
- Directiva do Consello 89/655/CEE de 30/11/89 relativa ás disposicións mínimas de seguridade e de saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo. (DOCE L. 393 de 30/12/89, p 13).
- Directiva do Consello 92/57/CEE de 26/8/92 sobre disposicións mínimas de seguridade e de saúde no traballo en obras de construción temporais ou móbiles. (DOCE L. 245 de 26/8/92, p 6).
- Directiva do Consello 89/656/CEE de 30/11/89 relativa ás disposicións mínimas de seguridade para a utilización polos traballadores no traballo de equipos de protección individual. (DOCE L. 393 de 30/1/89, p 18).
- Directiva do Consello 79/113/CEE de 19/12/78 relativa á harmonización das lexislacións dos estados membros sobre a determinación da emisión sonora da maquinaria e material de obra da construción. (DOCE L. 33 de 8/2/79).
- Directiva do Consello 81/1051/CEE de 7/12/81 pola que se modifica a Directiva 79/113/CEE de 19/12/78. (DOCE L. 376 de 30/12/81).
- Directiva do Consello 84/532/CEE de 17/9/84 referente á aproximación das lexislacións dos estados membros relativas ás disposicións comúns sobre material e maquinaria para a construción. (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- Directiva do Consello 84/537/CEE de 17/9/84 sobre a harmonización das lexislacións dos estados membros referente ao nivel de potencia acústica admisible dos grupos electrógenos de potencia. (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- Directiva do Consello 86/295/CEE de 26/5/86 sobre aproximación das lexislacións dos estados membros relativa ás estruturas de protección en caso de xiro (ROPS) de determinadas máquinas para a construción. (DOCE L. 186 de 8/7/86).
- Directiva do Consello 86/296/CEE de 26/5/86 relativa á aproximación das lexislacións dos estados membros sobre as estruturas de protección de caídas de obxectos (FOPS) de determinadas máquinas para a construción. (DOCE L. 186 de 8/7/86).
- Directiva do Consello 386 L. 0594 de 22/12/86 relativa ás emisións sonoras das pas hidráulicas, das pas de cables, das topadoras frontais, das cargadoras e das pas cargadoras.

#### **CONVENIOS DA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA.**

- Convenio nº 62 da OIT de 23/6/37 relativo a prescricións de seguridade na industria da edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).
- Convenio nº 167 da OIT de 20/6/88 sobre seguridade e saúde na industria da construción.
- Convenio nº 119 da OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrución de 26/11/71. (BOE de 30/11/72).
- Convenio nº 155 da OIT de 22/6/81 sobre seguridade e saúde dos traballadores e medio de traballo. Ratificado por Instrumento publicado no BOE de 11/11/85.
- Convenio nº 127 da OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un traballador. (BOE de 15/10/70).

## **2.- PRESCRICIÓN QUE SE HAN DE CUMPRIR EN RELACIÓN COAS CARACTERÍSTICAS, UTILIZACIÓN E CONSERVACIÓN DE MÁQUINAS, ÚTILES, FERRAMENTAS, SISTEMAS E EQUIPOS PREVENTIVOS.**

### **2.1. - Normas de actuación preventiva.**

#### **2.1.1. - En fase de planificación dos traballos.**

Na preparación do plan de obra, o comezo dos traballos, só deberá acometerse cando se dispoña de todos os elementos necesarios para proceder ao seu asentamento e delimitación definida das zonas de influencia durante as manobras, así como o radio de actuación dos equipos en condicións de seguridade para as persoas e os restantes equipos.

Establecer un programa para cadenciar o avance dos traballos, así como a retirada e abasto da totalidade dos materiais empregados, en situación de espera.

No caso de que teña que instalarse unha grúa ou se utilice calquera outra maquinaria, manterase a distancia de seguridade respecto ás liñas de condución eléctrica, e consultarase as normas NTE-IEB "Instalacións de electricidade. Baixa tensión" e NTE-IEP "Instalacións de electricidade. Posta a terra".

Revisarase todo o concernente á instalación eléctrica comprobando a súa adecuación á potencia requirida e o estado de conservación no que se atopa.

Será debidamente cercada a zona na cal poida haber perigo de caída de materiais, e non se puidera apantallar axeitadamente a previsible parábola de caída do material de vertedura.

○ "Encargado Xeral dos Traballos de Execución de Albanelaría" deberá formar previamente o seu persoal nos "Principios básicos de manipulación de materiais".

○ Tempo dedicado á manipulación dos distintos materiais é directamente proporcional á exposición ao risco de accidentes derivados da devandita actividade. A manipulación eleva o custo da produción sen aumentar o valor da obra executada. Consecuentemente, hai que tender á supresión de toda manipulación que non sexa absolutamente imprescindible, simplificando ao máximo os procesos de traballo.

Procurar que os distintos materiais, así como a plataforma de apoio e de traballo do operario, estean á altura en que se ha de traballar con eles. Cada vez que sobe ou se baixa unha peza ou se despraza un operario para recollela, existe a posibilidade de evitar unha manipulación e/ou un desprazamento.

Evitar depositar os materiais sobre o chan, facelo sobre bateas ou os colectores que permitan o seu transporte a granel.

Acurtar no posible as distancias a percorrer polo material manipulado evitando estacionamentos intermedios entre o lugar de partida do material e a localización definitiva da súa posta en obra.

Carrexar sempre as pezas a granel mediante paloniers, bateas, colectores ou palets, en lugar de levalas unha a unha, salvo, claro está, para a súa manipulación individual.

Non tratar de reducir o número de axudantes que recollen e transportan as pezas, se isto implica ocupar os oficiais e xefes de equipo en operacións de mantención, coincidindo en franxas de tempo perfectamente aproveitables no avance da produción.

Mantener despexados os lugares de paso dos materiais da manipular. De nada serve mecanizar os portes, ou inverter en bateas ou colectores, se despois quedan refidos por obstáculos, ou convértense eles mesmos á súa vez en impedimento da mesma índole para as restantes actividades simultáneas coincidentes na obra.

Límites ao transporte manual de material:

$$F \times d \times p < 800$$

F = Carga media en Kg < 30 Kg.

d = Distancia media (m) recorrido con carga < 30 m

p = Produción diaria considerando < 10 Tm/día

NOTA: O valor límite de 30 Kg. para homes pode superarse puntualmente a 50 Kg. cando se trate de descargar unha carga pesada para colocala sobre un medio mecánico de mantención. No caso de tratarse de mulleres redúcense estes valores a 15 e 25 Kg. respectivamente.

#### 2.1.2. - Antes do inicio dos traballos.

Antes de comezar os traballos, estarán aprobados pola Dirección Facultativa, o método construtivo empregado e os circuitos de circulación que afectan á obra.

Efectuarase un estudo de acondicionamento das zonas de traballo, para prever a colocación de plataformas, torres, zonas de paso e formas de acceso, e poder utilizalos de forma conveniente.

Cando sexa visible o paso de peóns ou vehículos xunto ao bordo dos ocios a deberase asegurarse o abasto, de valla ou palenques móbiles que deberán estar iluminados cada 10 metros con puntos de luz portátil e grao de protección non menor de IP-44 segundo UNE 20.324.

En xeral as valla ou palenques acoutarán non menos de 1 m o paso de peóns e 2 m o de vehículos. Disporase en obra, para proporcionar en cada caso, o equipo indispensable e necesario, garantías de protección individual tales como cascos, lentes, luvas, botas de seguridade homologadas, impermeables e outros medios que poidan servir para eventualidades ou socorrer e evacuar os operarios que poidan accidentarse.

○ persoal sería instruído sobre a utilización correcta dos equipos individuais de protección, necesarios para a realización do seu traballo. Nos riscos puntuais e esporádicos de caída de altura, utilizarase obrigatoriamente o cinto de seguridade ante a imposibilidade de dispoñer da axeitada protección colectiva ou observarse baleiros ao respecto á integración da seguridade no proxecto de execución.

#### 2.1.2.1. - Formación.

Efectuarase entre o persoal a formación axeitada para asegurar a correcta utilización dos medios postos ao seu alcance para mellorar o seu rendemento, calidade e seguridade do seu traballo.

- Formación do Persoal Técnico.
  - Profesionalidade.
  - Interpretación do proxecto nos seus aspectos estruturais e a súa influencia no resto dos traballos confluente.
  - Cálculo dos tempos óptimos.
  - Sincronización de equipos.
  - Control de produción e mantemento dos tallos.
  - Mecánica dos equipos.
  - Mantemento preventivo e prácticas cos equipos.
  - Sistemas de traballo.
  - Seguridade e primeiros auxilios.
- Formación do Persoal de Produción.
  - Profesionalidade.
  - Coñecemento mecánico do comportamento e estabilidade das estadas.
  - Método de traballo.
  - Sincronización das diferentes subministracións.
  - Coidado dos útiles e ferramentas de traballo.
  - Mantemento preventivo destes.
  - Coñecemento da operatividade das máquinas e os seus límites.
  - Prácticas con máquinas.
  - Seguridade no traballo.

#### 2.1.2.2. - Funcións do Persoal Técnico a pé de obra.

Antes de iniciar os traballos deberanse considerar por parte da Dirección Técnica da obra, coordinadamente co mando intermedio responsable do tallo, os seguintes aspectos da seguridade dos traballos:

Planificarase a zona de abastos, a posición das máquinas e o desenvolvemento dos traballos considerando a variación da dispoñibilidade de espazo, acoutándose as zonas con valla e balizas.

Estableceranse os accesos á zona de traballo a utilizar polo persoal, vehículos e cargas suspendidas.

Estudaranse as posibles interferencias a outros traballos que se puidesen producir e as medidas de seguridade que se adoptarán chegado o caso.

Considerarase se as proteccións colectivas previstas no Plan de Seguridade, son suficientes para garantir o normal desenvolvemento dos traballos, e se as condicións de traballo supostas no devandito Plan se corresponden coa situación real.

En caso de ter que realizarse modificacións informarase a Dirección Facultativa da situación, solicitando desta a aprobación as novas medidas a adoptar.

Informarase de posibles riscos adicionais que puidesen existir (Ej.: cables en tensión próximos á zona de traballo alleos á obra, situacións climáticas extremas, proximidade da obra a industrias de actividades consideradas nocivas ou perigosas, etc.) e das medidas de seguridade que deberá adoptar previas ao inicio dos traballos ou polo persoal durante o seu desenvolvemento.

Porá en coñecemento dos mandos intermedios as normas de seguridade xerais da obra e do presente Procedemento Operativo de Seguridade, así como os específicos sobre, máquinas, ferramentas e medios auxiliares a utilizar nos traballos.

Funcións dos Mandos Intermedios

Inspeccionarán o estado dos accesos e das zonas de traballo das distintas plantas, antes do inicio das operacións.

Comprobarán o estado das instalacións, máquinas, ferramentas e medios auxiliares que se utilizarán durante as tarefas.

Inspeccionarán o estado das instalacións colectivas, dando as instrucións para que se repoñan os elementos deteriorados ou subtraídos, e repoñendo no almacén o material empregado.

Planificará os traballos de forma que o persoal será o especializado en cada tipo de tarefa.

Porá en coñecemento do persoal as normas de seguridade xerais da obra e do presente Procedemento Operativo de Seguridade, así como os específicos sobre, máquinas, ferramentas e medios auxiliares a utilizar nos traballos.

Informará o persoal ao seu cargo dos traballos que deberán realizar, así como das medidas de seguridade que se van adoptar (medidas organizativas, proteccións colectivas) e as que deben adoptar con carácter individual.

#### 2.1.2.3. - Funcións do persoal de obra.

O persoal deberá comprobar se dispón de todas as garantías de protección persoal que necesitará para o traballo, así mesmo verificará o seu estado de utilización e conservación, poñendo en coñecemento dos seus mandos calquera anomalía.

Deberá verificar o estado de conservación das ferramentas manuais, maquinaria ou medios auxiliares que estean baixo a súa responsabilidade.

Deberá informar ao mando intermedio da súa capacitación para realizar as tarefas que se lle encomenden, así como das súas limitacións físicas ou persoais que puidesen interferir no normal desenvolvemento de traballo.

Estará alertado de que a retirada de calquera tipo de protección de carácter colectivo pode facerlle incorrer en responsabilidades de tipo penal.

#### 2.1.3. - Durante a realización dos traballos.

##### 2.1.3.1. - Normas de carácter xeral.

Cando a construción da obra de fábrica de ladrillo non poida ser executada dende estadas tubulares, e se as circunstancias técnicas o permiten, efectuarase dende o interior da obra e sobre o foxado, estando protexidos os operarios contra o risco de caída de altura, mediante redes horizontais situadas na planta inmediatamente inferior ou redes verticais suxeitas a forcas metálicas.

Cando un traballador teña que realizar o seu traballo en alturas superiores a 2 m e non poida ser protexido mediante proteccións colectivas axeitadas, deberá ser provisto de cinto de seguridade homologado segundo norma técnica MT-13, MT-22 (de suxeición ou anticaídas segundo proceda), en vixencia de utilización (non caducada), con puntos de ancoraxe non improvisados, senón previstos en proxecto e na planificación dos traballos, debendo acreditar previamente que recibiu a formación suficiente por parte dos seus mandos xerárquicos, para ser utilizado restritivamente, pero con criterio.

Efectuarase un estudio de habilitación das zonas de traballo, para prever a colocación de plataformas, torres, zonas de paso e plataformas de acceso, e poder utilizalos de forma conveniente.

Comprobarase a situación, estado e requisitos dos medios de transporte e elevación dos materiais para a execución destes traballos (grúas, cabrestante, uñas portapalets, eslingas, carreta portapalets, plataformas de descarga, etc.), con antelación á súa utilización.

Restrinxirase o paso de persoas baixo as zonas de voo, durante as operacións de manutención de materiais mediante o emprego de grúa, colocándose sinais e balizas convenientemente.

Nos accesos aos tallos, procederase á formación de zonas de paso mediante pasarelas de 0,60 m de anchura mínima, compostas por taboleiros co obxecto de que as persoas que circulen non teñan que facelo por enriba dos bloques, ferralla, viguetas e bovedillas. Estas plataformas estarán formadas por taboleiros de lonxitude tal que abrangan, como mínimo, tres viguetas.

Os ocios horizontais que poidan quedar ao descuberto sobre o terreo a causa dos traballos, as dimensións dos cales poidan permitir a caída de persoas ao seu interior, deberán ser condenados ao nivel da cota de traballo instalando se é preciso pasarelas completas e regulamentarias para os viandantes ou persoal de obra. Esta norma deberá cumprirse cando existan esperas posicionadas verticalmente.

Non se suprimirán das estadas os atirantamentos ou os arriostamentos en tanto en canto non se supriman ou contrarresten as tensións que inciden sobre eles.

As plataformas de traballo estarán dotadas con varandas perimetrales regulamentarias, terá escaleira de "gato" con aros salvavidas ou criolina de seguridade a partir de 2 m de altura sobre o nivel do chan, ou escaleira de acceso completamente equipada sobre estrutura tubular e deberá estar convenientemente arriostada, de forma que se garanta a súa estabilidade. En



estadas de estrutura tubular, os accesos aos distintos niveis, realizarase por medio das súas correspondentes escaleiras inclinadas interiores, dotadas con trapelas de acceso abatibles en cada plataforma horizontal.

Non se instalarán estadas nas proximidades de liñas en tensión. Pódense estimar como correctas as seguintes distancias de seguridade: 3 m para liñas de ata 5.000 V e 5 m por enriba de 5.000 V

Non se deixarán nunca cravos nas madeiras.

Cando se realicen traballos en niveis superpostos protexeranse os traballadores dos niveis inferiores con redes, marquesiñas ríxidas ou elementos de protección equivalentes.

Cando polo proceso produtivo se teñan que retirar as redes de seguridade, realizarase simultaneando este proceso coa colocación de varandas e rodapés ou clausurando os ocios horizontais, de maneira que se evite a existencia de aberturas sen protección.

Procurarase non superar nunca o máximo de carga manual transportada por un só operario, por enriba de 50 Kg. (recomendable 30 Kg. en homes e 15 Kg. en mulleres).

Na construción das escaleiras fixas procurarase que estas se realicen na súa totalidade, dotadas de peldaño definitivo e protección lateral en previsión de caídas polo oco de escaleiras, co fin de que poidan ser utilizadas polos operarios nos seus desprazamentos dunha planta a outra.

Como norma xeral suspenderanse os traballos cando chova, neve ou exista vento cunha velocidade superior a 50 k/h neste último caso retiraranse os materiais e ferramentas que poidan desprenderse.

#### 2.1.3.2. - Normas de carácter específico.

##### Manexo de ferramentas manuais.

###### Causas dos riscos:

Neglixencia do operario.

Ferramentas con mangos soltos ou rachados.

Desaparafusadores improvisados fabricados "in situ" con material e procedementos inadecuados.

Utilización inadecuada como ferramenta de golpeo sen selo.

Utilización de chaves, limas ou desaparafusadores como panca.

Prolongar os brazos de panca con tubos.

Desaparafusador ou chave inadecuada á cabeza ou rosca. a suxeitar.

Utilización de limas sen mango.

###### Medidas de prevención:

Non se levarán as chaves e desaparafusadores soltos no peto, senón en fundas axeitadas e suxeitas ao cinto.

Non suxeitar coa man a peza na que se vai aparafusar.

Non se empregarán coitelos ou medios improvisados para sacar ou introducir parafusos.

As chaves utilizaranse limpas e sen graxa.

Non utilizar as chaves para martelar, remachar ou como panca.

Non empurrar nunca unha chave, senón tirar dela.

Empregar a chave axeitada a cada rosca, non introducindo nunca cuñas para axustala.

###### Medidas de protección:

Para o uso de chaves e desaparafusadores utilizar luvas de tacto.

Para romper, golpear e arrancar rebabas de mecanizado, utilizar lentes antimpactos.

##### Manexo de ferramentas punzantes.

###### Causas dos riscos:

Cabezas de ciceis e punteiros floreados con rebabas.

Inadecuada fixación ao ástil ou mango da ferramenta.

Material de calidade deficiente.

Uso prolongado sen axeitado mantemento.

Maltrato da ferramenta.

Utilización inadecuada por neglixencia ou comodidade.

Descoñecemento ou imprudencia de operario.

###### Medidas de prevención:

En ciceis e punteiros comprobar as cabezas antes de comezar a traballar e desbotar aqueles que presenten rebabas, regañas ou fisuras.

Non se lanzarán as ferramentas, senón que se entregarán na man.

Para un bo funcionamento, deberán estar ben afiadas e sen rebabas.

Non cicelar, tradear, marcar, etc. nunca cara a un mesmo nin cara a outras persoas. Deberá facerse cara a fóra e procurando que ninguén estea na dirección do cicel.

Non se empregarán nunca os ciceis e punteiros para afrouxar roscas.

A vástiza será o suficientemente longa como para poder collelo comodamente coa man ou ben utilizar un soporte para suxeitar a ferramenta.

Non mover a broca, o cicel, etc. cara aos lados para así agrandar un burato, xa que pode partirse e proxectar estelas. Por tratarse de ferramentas mornas non convén que collan temperatura co traballo xa que se tornan quebradizas e fráxiles. No afiado deste tipo de ferramentas terase presente este aspecto, debéndose adoptar precaucións fronte aos desprendementos de partículas e estelas.

###### Medidas de protección:

Deben empregarse lentes antimpactos de seguridade, homologadas para impedir que estelas e anacos desprendidos de material poidan danar á vista.

Disporase de pantallas faciais protectoras abatibles, se se traballa na proximidade doutros operarios.

Utilización de protectores de goma maciza para asir a ferramenta e absorber o impacto falido (protector tipo "Goma nos" ou similar).

##### Manexo de ferramentas de percusión.

**Causas dos riscos:**

- Mangos inseguros, rachados ou ásperos.
- Rebabas en arestas de cabeza.
- Uso inadecuado da ferramenta.

**Medidas de prevención:**

- Rexeitar toda maceta co mango defectuoso.
- Non tratar de arranxar un mango rachado.
- A maceta usarase exclusivamente para golpear e sempre coa cabeza.
- As arestas da cabeza han de ser lixeiramente romas.

**Medidas de protección:**

- Emprego de garantías de protección axeitadas, especialmente lentes de seguridade ou pantallas faciais de reixa metálica ou policarbonato.
- As pantallas faciais serán preceptivas se nas inmediacións se atopan outros operarios traballando.

**Maquinas eléctricas portátiles.**

De forma xenérica as medidas de seguridade a adoptar ao utilizar as máquinas eléctricas portátiles son as seguintes: Coidar de que o cable de alimentación estea en bo estado, sen presentar abrasións, esmagamentos, punzaduras, cortes ou calquera outro defecto.

Conectar sempre a ferramenta mediante caravilla e enchufe axeitados á potencia da máquina. Asegurarse de que o cable de terra existe e ten continuidade na instalación se a máquina a empregar non é de dobre illamento. Ao rematar deixárase a máquina limpa e desconectada da corrente.

Cando se empreguen en localizacións moi condutoras (lugares moi húmidos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) utilizaranse ferramentas alimentadas a 24 v como máximo ou mediante transformadores separadores de circuitos.

O operario debe estar adestrado no uso, e coñecer as presentes normas.

• Trade:

Utilizar lentes anti impacto ou pantalla facial.

A roupa de traballo non presentará partes soltas ou colgantes que puidesen engancharse na broca.

No caso de que o material a tradear se esmiazase en po finos utilizar máscara con filtro mecánico (pode utilizarse as máscaras de celulosa desbotables).

Para fixar a broca ao portabrocas utilizar a chave específica para tal uso.

Non frear o trade coa man.

Non soltar a ferramenta mentres a broca teña movemento.

Non inclinar a broca no trade co obxecto de agrandar o burato, débese empregar a broca apropiada a cada traballo.

No caso de ter que traballar sobre unha peza solta esta estará apoiada e suxeita.

Ao rematar o traballo retirar a broca de máquina.

Esmeriladora circular portátil:

O operario equiparase con lentes antipartículas, herméticas tipo cazoleta, axustables mediante goma elástica, protección auditiva e luvas de seguridade.

Seleccionarase o disco axeitado ao traballo a realizar, ao material e á máquina.

Comprobarase que a protección do disco esta solidamente fixada, desbotándose calquera máquina que careza del.

Comprobar que a velocidade de traballo de máquina non supera, a velocidade máxima de traballo do disco.

Habitualmente vén expresado en m/s ou r.p.m para a súa conversión aplicarase fórmula:

$$m/s = (r.p.m \times n \times \pi) / 60$$

sendo  $\pi$  = diámetro do disco en metros.

Para fixar os discos utilizando a chave específica para tal uso.

Comprobarase que o disco xira no sentido correcto.

Se se traballa en proximidade a outros operarios disporanse pantallas, biombos ou lonas que impidan a proxección de partículas.

Non se soltará máquina mentres siga en movemento o disco.

No caso de ter que traballar sobre unha peza solta esta estará apoiada e suxeita.

**Ferramentas de combustión.**

**Pistola fixaclavos:**

Deberá de ser de seguridade ("tiro indirecto") na que o cravo é impulsado por unha buterola ou empuxador que desliza polo interior do canón, que se despraza ata un tope de final de percorrido, grazas á enerxía desprendida polo fulminante. As pistolas de "Tiro directo", teñen o mesmo perigo que unha arma de fogo.

O operario que a utilice, debe estar habilitado para iso polo seu Mando Intermedio en función da súa destreza demostrada no manexo da devandita ferramenta en condicións de seguridade.

O operario estará sempre detrás da pistola e utilizará lentes antimpactos.

Nunca se desmontarán os elementos de protección que traia a pistola.

Ao manipular a pistola, cargala, limpala, etc., o canón deberá apuntar sempre oblicuamente ao chan.

Non se debe cravar sobre tabiques de ladrillo oco, nin xunto a arestas de piares.

Elixirase sempre o tipo de fulminante que corresponda ao material sobre o que se teña que cravar.

A posición, plataforma de traballo e inclinación do operario deben garantir plena estabilidade ao retroceso do tiro.

A pistola debe transportarse sempre descargada e aínda así, o canón non debe apuntar a ningún do ámbito.

**Manexo de cargas sen medios mecánicos.**

Para o izado manual de cargas é obrigatorio seguir os seguintes pasos:

Achegarse o máis posible á carga.

Asentar os pés firmemente.

Agacharse dobrando os xeonllos.

Manter as costas dereitas.

Agarrar o obxecto firmemente.

O esforzo de levantar débena realizar os músculos das pernas.  
Durante o transporte, a carga debe permanecer o máis preto posible do corpo.  
Para o manexo de pezas longas por unha soa persoa actuarase segundo os seguintes criterios preventivos:  
Levará a carga inclinada por un dos seus extremos, ata a altura do ombro.  
Avanzará desprazando as mans ao longo do obxecto, ata chegar ao centro de gravidade da carga.  
Colocarase a carga en equilibrio sobre o ombro.  
Durante o transporte, manterá a carga en posición inclinada, co extremo dianteiro levantado.  
É obrigatoria a inspección visual do obxecto pesado a levantar para eliminar arestas afiadas.  
A prohíbe levantar máis de 50 Kg. por unha soa persoa, se se supera este peso, solicitar axuda a un compañeiro.  
É obrigatoria o emprego dun código de sinais cando se ha de levantar un obxecto entre varios, para achegar o esforzo ao mesmo tempo. Pode ser calquera sistema a condición de que sexa coñecido ou convidado polo equipo.  
Para descargar materiais é obrigatoria tomar as seguintes precaucións:  
Empezar pola carga ou material que aparece máis superficialmente, é dicir o primeiro e máis accesible.  
Entregar o material, non o tirar.  
Colocar o material ordenado e en caso de amoreado estratificado, que este se realice en pilas estables, lonxe de corredores ou lugares onde poida recibir golpes ou se esborrallar.  
Utilizar luvas de traballo e botas de seguridade con punteira metálica e equipo metálicas.  
No manexo de cargas longas entre dous ou máis persoas, a carga pode manterse na man, co brazo estirado ao longo do corpo, ou ben sobre o ombro.  
Utilizaranse as ferramentas e medios auxiliares axeitados para o transporte de cada tipo de material.  
Nas operacións de carga e descarga, a prohíbe colocarse entre a parte posterior dun camión e unha plataforma, poste, piar ou estrutura vertical fixa.  
Se na descarga se utilizan ferramentas como brazos de panca, uñas, parrulos de cabra ou similar, poñerse de tal forma que non se veña carga enriba e que non se esvare.  
Evacuación de entullos.  
A evacuación de entullos se non se debe realizar nunca por "lanzamentos libre" dos entullos dende niveis superiores ata o chan.  
Empregáense cestas, bateas no caso de realizarse coa grúa, aínda que se recomenda o uso de tubos de descarga pola súa economía e independencia da grúa.  
Na evacuación de entullos mediante tubos de descarga débense seguir as seguintes medidas precautorias:  
Seguir detalladamente as instrucións de montaxe facilitadas polo fabricante.  
Os anacos de entullo de grandes lonxitudes fragmentáense, co obxecto de non producir atoamentos no tubo.  
No punto de descarga final situarase un colector que facilite a evacuación, e diminúa a dispersión do abasto.  
As inmediacións do punto de descarga delimitarase e sinalizará o risco de caída de obxectos.

#### Cabrestante.

A fixación do cabrestante efectuarase a elementos non danados do forxado, empregando tres puntos de ancoraxe que abrangan tres viguetas cada un.  
O sistema de contrapesos está totalmente prohibido.  
Disporase unha varanda dianteira de maneira que o maquinista se atope protexido. A altura desta varanda será de 0,90 m dunha resistencia de 150 kg. por metro lineal.  
O cable de alimentación, dende cadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.  
É necesaria unha eficaz toma de terra e un disxuntor diferencial para eliminar o risco de electrocución.  
Os mecanismos estarán protexidos mediante as tapas que o aparato trae de fábrica, como mellor modo de evitar atrapamiento ou desgarrar.  
A carga admisible deberá figurar en lugar ben visible da máquina.  
O cable irá previsto dun limitador de altura pouco antes do gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará a elevación antes de que o gancho chegue a golpear a pluma do cabrestante e produza a caída da carga izada.  
Impedirase que o maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podería quedar inutilizado, podendo chegar a producirse un accidente en calquera momento.  
O gancho irá previsto de aldraba de seguridade, para evitar que se desprendan as cargas nunha mala manobra. Este gancho revisarase cada día, antes de comezar o traballo.  
O lazo do cable para fixación do gancho de elevación, fixarase por medio de tres perrillos ou bridas espazadas aproximadamente 8 cm entre se, colocándose a placa de axuste e as roscas do lado do cable sometido a tracción.  
Revisarase diariamente o estado do cable, detectando esfiañados, roturas ou calquera outro dano que impida o uso destes cables con enteira garantía así como as eslingas.  
O maquinista situarase de forma que en todo momento vexa a carga ao longo da súa traxectoria. De non poder vela, utilizarase ademais un sinalista.  
O maquinista utilizará en todo momento o cinto de seguridade, coa lonxitude necesaria para un correcto desempeño dos seus labores, pero sen que poida verse ameazada a súa seguridade.  
O lugar de enganche do cinto será un punto fixo de edificio que teña suficiente resistencia, caluga o maquinillo, pois en caso de caer este arrastraría consigo o maquinista.  
O operario que recolle a carga, deberá tamén facer uso do cinto de seguridade.  
O operario que engancha a carga deberá asegurarse de que esta queda correctamente colocada, sen que poida dar lugar a basculamento.  
Estará prohibido arrastrar cargas polo chan; facer tracción oblicua destas; deixar cargas suspendidas coa máquina parada ou intentar elevar cargas suxeitas ao chan ou a algún outro punto.  
Estará prohibido circular ou situarse baixo a carga suspendida.  
Para a elevación das cargas utilizaranse recipientes axeitados. Nunca se empregará a carreta común, pois existe grave perigo de desprendemento ou xiro do material transportado se os seus brazos golpean cos forxados.

Ao termo da xornada de traballo, se poderán os mandos a cero, non se deixarán cargas suspendidas e desconectarase a corrente eléctrica no cadro secundario.

#### Montacargas.

A instalación eléctrica estará protexida con disxuntor diferencial de 300 mA e toma de terra axeitada das masas metálicas.

- castelucho estará ben cimentado sobre base de formigón, non presentará caídas, a estrutura será indeformable e resistente e estará perfectamente ancorado ao edificio para evitar o xiro e a distancias inferiores á de empeno.
- cable estará suxeito con gazas realizadas cun mínimo de tres grampas correctamente colocadas e non presentará un esfañado maior do 10% de fíos.

Todo o castelucho estará protexido e valado para evitar o paso ou a presenza do persoal baixo a vertical de carga. Existirá de forma ben visible o cartel "prohibido o uso por persoas" en todos os accesos.

Extraeranse os carros sen pisar a plataforma.

En todos os accesos se indicará a carga máxima en Kg.

Todas as zonas de embarco e desembarco batidas polos montacargas, deberán protexerse con varandas dotadas de enclabamento electromecánico, e disporán de varanda basculante.

Todos os elementos mecánicos agresivos como engrenaxes, poleas, cables, tambores de enrolamento, etc. deberán ter unha carcaza de protección eficaz que eviten o risco de atrapamiento.

As plataformas estarán dotadas nos laterais de rodapiés que impidan a caída de materiais.

É necesario que todas as cargas que se embarquen vaian en carros co fin de extraelas nas plantas sen acceder á plataforma.

#### Serra circular.

○ disco circular da serra ha de dispoñer dun triscado adecuado dos dentes que faciliten a apertura do corte da madeira. Na parte posterior do disco e aliñado no mesmo plano vertical con el, debe dispoñer dun coitelo divisor, que impida a tendencia ao peche do corte de madeira, e consecuentemente a posibilidade de gripaxe do disco e proxección da madeira á cara do operario.

○ protector sobre o disco de corte debe ser basculante, ou adaptable ao espesor da táboa a cortar, debendo permitir boa visión do corte, tanto frontal como lateralmente. Por regra xeral ningunha das tronzadoras comercializadas no noso país, e utilizadas comunmente en obra, reúne estes requisitos mínimos de utilización con seguridade.

Para conseguir a inaccesibilidade da parte inferior do disco que sobresaia baixo a mesa, empregárase unha carcaza envolvente da folla da serra que debe permitir o seu movemento total.

A correa de transmisión cubrirase mediante un resguardo fixo.

Esta máquina deberá ser utilizada exclusivamente por persoal especializado e autorizado.

○ interruptor da máquina deberá ser do tipo embutido e afastado da proximidade das correas de transmisión.

A máquina deberá estar dotada de empuxadores e guía.

#### Tronzadora con disco de diamante para materiais cerámicos.

Queda expresamente prohibida a utilización das tronzadoras de madeira para o corte de materiais cerámicos, aínda que se substitúa o disco de corte por outro de carborundum para tal efecto. Debe ter un interruptor de parada de emerxencia. Só poderá ser utilizada por persoal experto e autorizado.

Utilizaranse protectores auditivos.

Se de forma ocasional e esporádica por calquera motivo se tivese que realizar un corte en seco, o operario equiparase con lentes de reixa tipo canteiro ou pantalla facial completa de reixa e máscara de respiración con filtro mecánico (poden utilizarse máscaras de celulosa desbotable).

É sumamente importante dende a dobre vertente de seguridade e economía, que o disco de corte sexa o específico para o tipo de cerámica a cortar, xa que estes non son polivalentes.

Todos os elementos móbiles disporán de carcazas e resgardos que impidan o atrapamiento do operador da máquina (disco, transmisións, carril da plataforma deslizante, etc.)

A toma de auga da bomba efectuarase nun recipiente limpo e con auga abunda para que aquela non poida actuar xamais en baleiro. Comprobar diariamente a limpeza do filtro.

Non se poderá utilizar xamais sen a pulverización de auga sobre a zona de corte, subministrada polo micronizador situado na carcaza do resguardo sobre o disco.

A bandexa de desprazamento sobre carrís que fai de soporte deslizante da peza a cortar, debe estar lubricada con graxa consistente e deslizarse sen brusquidades.

Os contactos eléctricos, conexións e cables deben estar perfectamente illados e a alimentación protexida mediante diferencial magnetotérmico de alta sensibilidade. O operador e a máquina deberán asentarse sobre unha tarima que os ille do ámbito húmido da zona de traballo.

As pezas cortadas colocaranse ordenadamente sobre palets bateas ou alcatruces, para o seu transporte e garantía de orde na zona de traballo.

#### Formigoneira.

Deberá ter perfectamente protexidos os elementos móbiles con defensas, resgardos ou separadores de material recio e fixado solidamente á máquina. Terán que ser desmontables para casos de limpeza, reparacións, engraxes, substitución de pezas, etc.

Se a formigoneira se alimenta con corrente eléctrica e as masas de toda a máquina están postas a terra, sendo esta inferior a 80 ohmios, a base de conexión da manguera ao cadro estará protexida cun interruptor diferencial de 300 miliamperios. No caso contrario, os interruptores diferenciais serán de alta sensibilidade (30 mA).

Cando a formigoneira estea accionada por motor de explosión, deberase empregar a técnica correcta no arranque con manivela para impedir golpes debidos ao seu retorno intempestivo.

A máquina estará situada en lugar permanente e estable que non poida ocasionar xiros ou desprazamentos involuntarios. A boca de evacuación da formigoneira estará sobre a vertical dun muelle de descarga axeitado para o asento da moega de transporte.

O habitáculo do operador deberá dispoñer de marquesiña ríxida protexéndoo da caída de obxectos dende cotas superiores, e plataforma de material illante que impida o contacto directo coa humidade da zona e a condutividade eléctrica en caso de derivación.

A zona de traballo estará o máis ordenada posible, libre de elementos innecesarios, e con toma de auga próxima.

#### Compresor.

Antes de posta en marcha, revisar as mangueras, unións e manómetros, substituíndose as que non estean en bo estado. Co calderín, xa despresurizar, purgarase periodicamente a auga de condensación que se acumula neste. O calderín terá o retimbrado correspondente do organismo de Industria que certifique foi revisado dentro dos últimos 5 anos.

Estenderanse as mangueras procurando non interferir nos pasos.

Non se interromperá a subministración de aire dobrando a manguera, deberán poñerse no circuíto de aire a chaves necesarias.

Non se utilizará o aire a presión para a limpeza de persoas ou de vestimentas.

No caso de producir ruído con niveis superiores aos que establece a lei (90 Db) utilizarán protectores auditivos todo o persoal que teña que permanecer na súa proximidade.

Ao rematar o traballo recolleranse as mangueras e deixaranse todos o circuíto sen presión.

Nos lugares pechados conduciranse os fumes de escape ao exterior ou realizarase ventilación forzada, ou dotarase ao tubo de escape dun filtro contra emanacións de CO<sub>2</sub>.

#### Adecuación do tallo no lugar de carga.

Establecer unha canle de entrada e saída das unidades de abasto e evacuación de materiais cerámicos e moiteiro.

Establecer un ritmo de traballo que evite as acumulacións.

Traballar dende a cota superior cara á inferior para aproveitar a forza da gravidade.

#### Funcións do "Encargado de Xeneral.

Na Fase de Albanelaría o Encargado Xeral deberá realizar a formación específica do seu persoal, facendo especial fincapé na súa disciplinada integración aos usos e costumes preventivos do sector da edificación.

Velará por tódolos medios que os seus homes estean en todo momento baixo a cobertura de proteccións de carácter colectivo; cando isto non fose posible polas especiais circunstancias do tallo ou escasa duración dos traballos con exposición a risco, obrigará o emprego da totalidade dos equipos de protección individual (EPI) recomendados para minimizar as consecuencias dos previsibles incidentes e/ou accidentes.

É responsable de que a construción das estadas e plataformas a utilizar polo seu persoal se faga conforme á normativa técnica do fabricante e regulamentación legal vixente. Velará constantemente polo estado regulamentario e de estabilidade de utilización de estadas, plataformas de traballo e plataformas de apoio e accesos.

Na súa calidade de "Xefe de Maniobra" vivirá constantemente a forma de elevación do material de encofrado.

#### Funcións do "Gruista".

Debe comprobar antes de iniciar o seu traballo o bo funcionamento de todos os mecanismos de accionamento da grúa e dos dispositivos de seguridade. Previamente deben poñer a cero todos os mandos que non o estivesen.

Baixo ningún concepto utilizará a contramarcha para o freado da manobra.

O gruísta non pode abandonar o pupitre de mando mentres teña a grúa en carga.

Nos relevos o gruísta saínte indicará as súas impresións ao entrante sobre o estado de grúa e anotalo nun libro de incidencias que se gardará na oficina de obra.

Os mandos han de manexarse tendo en conta os efectos da inercia, de modo que os movementos de xiro cesen sen sacudidas.

Os interruptores e mandos non deben suxeitarse xamais con cuñas ou ataduras.

O "Gruista" debe observar con especial atención o comportamento do equipo e da carga durante as manobras de izado, aproximación e abasto dos materiais nos tallos e zonas de abasto.

#### Funcións do "Xefe de Maniobra (Encargado Xeral).

É o responsable da coordinación dun equipo composto polo "Señalista" e o "Estrobador" durante as operacións de preparación de equipos, materiais, amoreado, eslingado, serenidade, axuste, embridada, deslingado, descarga, abasto e posicionado dos mesmos.

Dará as instrucións e comprobará persoalmente as condicións de utilización ou rexeitamento de: accesorios, suplementos, trabazón, monolitismo dos materiais, para o seu transporte e sistemas de elevación e manutención mecánica.

Balizado e sinalización de zonas de abasto dos materiais e zonas de paso elevado durante a traxectoria das manobras.

Estado das cordas de retida, esligas planas (de banda téxtil de fibra), de cable ou cadeas, ganchos e os seus peches de seguridade, ancoraxes dos equipos, conexiónado dos elementos hidráulicos, estado dos cables e condicións de utilización dos seus distintos elementos como sistema de traballo.

Conxuntamente co "Gruista", comprobará a zona de partida da manobra, a zona intermedia a seguir pola súa traxectoria e a zona de destino final, asegurándose de:

Que o piso estea plano e a súa superficie resista a carga a acopiar e as dinámicas de traballo da propia máquina.

Que nas máquinas accionadas por cable, na posición nominal máis baixa do bloque diferencial queden aínda dúas voltas de cable no enrolamento do tambor de elevación.

Que nas máquinas hidráulicas as articulacións non teñan folguras e os bombín, manguitos e émbolos trasmitan a presión correcta sen descompresións por perdas ou fugas.

Que a traxectoria da manobra non poida danar conducións, instalacións, equipos nin persoas.

Que os medios auxiliares os equipos e accesorios sexan os axeitados á manobra a realizar.

O "Xefe de Maniobra" indica ao "Señalista" de viva voz (sen xesto nin ademán ningún que poida ser mal interpretado polo "Gruista"), o momento en que pode iniciarse a manobra, o seu destino e eventualmente, o itinerario e precaucións especiais a adoptar.

Se o "Xefe de Maniobra" realiza conxuntamente outras funcións como as de "Señalista" ou as correspondentes ao "Estrobador", debe prestar especial atención en que os sinais que poida facer coas mans aos seus axudantes non poidan ser nunca confundidas cos ademáns dirixidos ao "Gruista".

#### Funcións do "Señalista".

- "Señalista" é un auxiliar de "Xefe de Manobra" de quen recibe as ordes, a misión do cal consiste en dirixir ao "Gruista" en cada unha das fases da manobra.
- "Señalista" pasa a ser o "Xefe do Gruista", dende o momento en que fai o ademán normalizado de toma de mando e este contestou "entendido".
- Dende que se inicia a manobra, durante a súa traxectoria, e se ten xurisdición na zona de chegada, o "Señalista" ten a responsabilidade das ordes dadas ao "Gruista".
- "Señalista" ha de comunicarse co "Gruista" mediante sinais normalizados, utilizando ambos os dous brazos.
- Salvo nos casos de movementos lentos de aproximación, o "Señalista" non debe repetir ningún ademán (agás se o "Gruista" dá o sinal de repetición).
- Non é misión do "Señalista" indicar ao operador da grúa cáles son as pancas ou mandos a accionar para efectuar determinado movemento.
- Durante o desprazamento na zona do seu mando, o "Señalista" guía o movemento de cargas e elementos articulados, para evitar golpes con obstáculos, xa que o gruista carece da axeitada referencia de relevo.
- "Señalista" non abandona o mando ata a chegada ao destino final da manobra ou ao límite da súa xurisdición.
- Antes de dar a orde de baixada, o "señalista" asegurase de que non hai persoa ningunha na zona sobre a que se ha de depositar a carga.
- Para o cumprimento correcto da súa función, o "Señalista" situarase nun lugar que lle permita:
  - Ser visto perfectamente polo "Gruista".
  - Ver pola súa parte, e nas mellores condicións posibles, todos os sistemas implicados na manobra, e poder seguila coa vista durante o seu desprazamento na zona que ten asignada.
- Non se atopar el mesmo ameazado polos desprazamentos da manobra, se esta pasa polas inmediacións de onde se atopa situado.
- A plataforma de sinalización ou observatorio situado a máis de 2 m de altura, disporá das proteccións colectivas perimetrales regulamentarias, e se isto non é posible, o "Señalista" utilizará cinto anticaídas a unha sirga de afianzamento que lle facilite os desprazamentos horizontais sen dificultade. O chan estará limpo e libre de obstáculos.
- "Señalista" debe permanecer constantemente á vista do "Gruista". Nos casos necesarios, pedirá ao "Xefe de Manobra" un auxiliar como enlace, para que o informe sobre a situación de determinado punto de acción da manobra.
- "Señalista" debe dispoñer dunha indumentaria suficientemente vistosa e identificativa da súa misión (P.e. casco e luvas en cor fosforito, brazaletes, chaleco fotoluminiscente, parka de señalista de O.P., etc).

#### Funcións do "Estrobador" (ou "Aparellador").

- "Estrobador" é un auxiliar do "Xefe de Manobra" (Encargado de Albanelaría), de quen recibe as ordes, a súa misión consiste en elixir os medios auxiliares e equipos para asegurar a correcta operatividad da manobra e a estabilidade do conxunto durante a súa traxectoria. A súa función pode coincidir coa do "Señalista".
- Ao comezar a xornada, comprobará a inexistencia de defectos que descalifiquen a utilización de medios ou equipos para a realización das manobras previstas.
- Procederá á retirada, etiquetaxe e inutilización dos elementos achegados por equipos de traballo, designados como "fóra de servizo".
- Distribuirá os pesos e cargas de forma racional e uniformemente repartida para non castigar os equipos empregados.
- Asegurase de que o equipo ou medio auxiliar a utilizar, non supere a capacidade da máquina que ten que utilizarlo.
- Empregará só sinais convidados para dirixir ao "Señalista" e permanecerá onde o "Gruista" ou, no seu defecto o "Señalista", poidan verlle.
- Non pasará nunca por debaixo de cargas suspendidas, nin permitirá que outros o fagan.
- Non arrastrará descolgará ou deixará caer as eslingas ou equipos acoplados, antes ben, amoreará e acuñará os elementos de forma que non poidan deslizarase ou desequilibrarse.
- Non permitirá o izado, suspensión, sostemento ou descenso de ningunha armadura, uña portapalets, alcatruz ou moega, por medio de cadea ou eslinga de cable metálico que teña un nó en calquera parte sometida a tracción directa, nin tampouco con cadeas acurtadas ou empalmadas provisionalmente ou de forma inadecuada.
- Esixirá e comprobará os certificados de control de calidade realizados polos fabricantes respecto aos seus equipos, medios auxiliares e accesorios de estrobado.
- Transporte suspendido de cargas, debe realizarse de forma que o equilibrio do conxunto transportado sexa estable. Os traballadores responsables da manobra estrobado e aparelado de armaduras irán provistos de luvas anticorte e antiabrasión, casco, calzado de seguridade e chalecos reflectantes de señalista.

#### **2.2. - Revisións e/ou mantemento preventivo.**

As ferramentas, máquinas ferramentas e medios auxiliares deben dispoñer do selo "Seguridade comprobada" (GS), certificado de AENOR ou outro organismo equivalente de carácter internacional recoñecido, ou como mínimo un certificado do fabricante ou importador, responsabilizándose da calidade e idoneidade preventiva dos equipos e ferramentas destinadas para a súa utilización na escavación obxecto deste Proceso Operativo de Seguridade.

A empresa contratista deberá demostrar que dispón dun programa de mantemento preventivo, mantemento correctivo e reposición, das máquinas, as máquinas ferramentas e medios auxiliares que utilizará na obra, mediante o cal se minimize o risco de fallo nos citados equipos e especialmente no referido a estadas, maquinaria de elevación e maquinaria de corte.

Diariamente revisarase o estado e estabilidade das estadas.

Tamén diariamente revisarase e actualizará os sinais de seguridade, balizas, valla, varandas e tapas.

Periodicamente revisarase a instalación eléctrica provisional de obra, por parte dun electricista, corrixiéndose os defectos de illamento e comprobándose as proteccións diferenciais, magnetotérmicos e toma de terra.

Nas máquinas eléctrica portátiles, o usuario revisará diariamente os cables de alimentación e conexións; así como o correcto funcionamento das súas proteccións.

As ferramentas manuais serán revisadas diariamente polo seu usuario, reparándose ou substituíndose segundo proceda, cando o seu estado denote un mal funcionamento ou represente un perigo para o seu usuario (Ej: mangos agretados ou quebrados).

Os accesos á obra manteranse en boas condicións de visibilidade e nos casos que se considere oportuno, regaranse as superficies de tránsito para eliminar os ambientes pulverulentos.

Efectuar polo menos trimestralmente unha revisión a fondo dos elementos dos aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, freos, contactos eléctricos e sistemas de mando. En xeral estarase ao especificado no R.D. 474/1988 Instrución Técnica Complementaria MIE-AEM

Inspeccionarase periodicamente os cables e interruptores diferenciais da instalación eléctrica.

Comprobarase o estado do disco de diamante, o micronizador de auga pulverizada, o carro de desprazamento da zona de corte, filtros de auga conexións e contactos da tronzadora circular de material cerámico.

Revisarase periodicamente o estado dos cables e ganchos utilizados para o transporte de cargas.

### 2.3. - A protección do corpo.

#### 2.3.1. - Roupas de traballo.

- 1.- Todo traballador que estea sometido a determinados riscos de accidente ou enfermidades profesionais ou o traballo do cal sexa especialmente penoso ou marcadamente sucio, virá obrigado ao uso da roupa de traballo que lle será facilitada gratuitamente pola Empresa. Igual obriga se impón naquelas actividades en que, por non usar roupa de traballo, poidan derivarse riscos para os usuarios ou para os consumidores de alimentos, bebidas ou medicamentos.
- 2.- A roupa de traballo cumprirá, con carácter xeral, os seguintes requisitos mínimos:  
Será de tecido lixeiro e flexible, que permita unha doada limpeza e desinfección e axeitada ás condicións de temperatura e humidade do posto de traballo.  
Sempre que as circunstancias o permitan, as mangas serán curtas, e cando sexan longas, axustarán perfectamente por medio de terminacións de tecido elástico. As mangas longas que deban ser enroladas serano sempre cara a dentro, de modo que queden muxes por fóra.  
Eliminaranse ou reducirán en todo o posible os elementos adicionais, como petos, bocamangas, botóns, partes voltas cara a arriba, cordóns, etc., para evitar a sucidade e o perigo de enganches.  
Nos traballos con risco de accidentes, prohibirase o uso de gravatas, bufandas, cintos, tirantes, pulseiras, cadeas, colares, aneis, etc.
- 3.- Nos casos especiais, sinalados na Ordenanza, a roupa de traballo será de tecido impermeable, incombustible ou de abrigo.
- 4.- Sempre que sexa necesario, dotarase o traballador de mandís, mandís, petos, chalecos, faixas ou cintos anchos que reforcen a defensa do madeiro.

#### 2.3.2. - Protección da cabeza.

- 1.- Comprenderá a defensa do cráneo, cara e colo e completará, no seu caso, a protección específica de ollos e oídos.
- 2.- Nos postos de traballo en que exista risco de enganche dos cabelos, pola súa proximidade a máquinas, aparatos ou enxeños en movemento, cando se produza acumulación permanente e ocasional de substancias perigosas ou sucias, será obrigatoria a cobertura do cabelo con toucas, gorros, boinas ou outros medios adecuados, eliminándose os lazos, fitas e adornos saíntes.
- 3.- Sempre que o traballo determine exposición constante ao sol, chuvia ou neve, será obrigatorio o uso de sombreiros ou cubrecabezas axeitados.
- 4.- Cando exista risco de caída ou de proxección violenta de obxectos sobre a cabeza ou de golpes, será preceptiva a utilización de cascos protectores.
- 5.- Os cascos de seguridade poderán ser con á completa ao seu arredor, protexendo en parte as orellas e colo, ou ben con viseira na fronte unicamente; en ambos os dous casos deberán cumprir os requisitos seguintes:
  - a) Estarán compostos do casco propiamente dito e do arnés ou atalaje de adaptación á cabeza, o cal constitúe a parte en contacto con esta e vai provisto dun barboquejo axustable para a súa suxeición. Este atalaje será regulable para os distintos tamaños de cabeza; a súa fixación ao casco debe ser sólida, quedando unha distancia de dous ou catro cm. entre o mesmo e a parte interior do casco, co fin de amortecer os impactos. As partes en contacto coa cabeza deberán ser substituíbles doadamente.
  - b) Serán fabricados con material resistente ao impacto mecánico, sen prexuízo da súa lixeireza, nin superando en ningún caso os 0,450 kg. de peso.
  - c) Protexerán o traballador fronte ás descargas eléctricas e as radiacións caloríficas e serán incombustibles ou de combustión lenta.
  - d) Serán incombustibles ou de combustión moi lenta; deberán protexer das radiacións caloríficas e das descargas eléctricas ata os 17.000 V. sen perforarse.
  - e) Deberán substituírse aqueles cascos que sufriran impactos violentos, aínda cando non se lles aprecie exteriormente deterioración ningunha. Consideraráselles un envellecemento de material no prazo duns dez anos, transcorrido o cal deberán ser dados de baixa, aínda aqueles que non fosen utilizados e se achen almacenados.
  - f) Serán de uso persoal e naqueles casos en que haxan de ser utilizados por outras persoas, cambiaranse as partes interiores que se achen en contacto coa cabeza.

#### 2.3.3. - Protección da cara.

- 1.- Os medios de protección do rostro poderán ser de varios tipos:  
Pantallas abatibles con arnés propio.  
Pantallas abatibles suxeitas ao casco de protección.  
Pantallas con protección de cabeza, fixas abatibles.  
Pantallas sostidas coa man.
- 2.- As pantallas contra a proxección de corpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libre de estrías, raías ou deformacións da malla metálica fina, provistas dun visor con cristal inestallable.  
As utilizadas contra a calor serán de amianto ou de tecido aluminizar, reflectante, co correspondente visor equipado co cristal resistente á temperatura que deba soportar.

- 3.- Para a protección contra as radiacións en traballos de fornos e fundición, deberá usarse a pantalla abatible de amianto ou reflectante, co cristal do visor escuro para a filtraxe das radiacións umínicas.
- 4.- Nos traballos de soldadura eléctrica usarase o tipo de pantalla de man chamada "caixón de soldador", con axexadoiros da porta de cristal escuro protexido por outro cristal transparente, sendo retráctil o escuro, para facilitar o picado da escoura, e doadamente recambiables ambos os dous. Naqueles postos de soldadura eléctrica que o precisen e nos de soldadura con gas inerte (Nertal) usaranse as pantallas de cabeza con atalaje e graduable para o axuste nesta.
- 5.- As pantallas para soldadura, ben sexa de man ou doutro tipo, deberán ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidro ou, no seu defecto, con fibra vulcanizada. As que se usen para soldadura eléctrica non deberán ter ningunha parte metálica no seu exterior, co fin de evitar os contactos accidentais coa pinza de soldar.

#### 2.3.4. - Protección da vista.

- 1.- Os medios de protección ocular serán seleccionados en función dos seguintes riscos:  
Choque ou impacto con partículas ou corpos sólidos.  
Acción de pos e fumes.  
Proxección ou salpicadura de líquidos fríos, quentes, cáusticos, ou metais fundidos.  
Substancias gasosas irritantes, cáusticas ou tóxicas.  
Radiacións perigosas pola súa intensidade ou natureza.  
Cegamentos.
- 2.- A protección da vista efectuarase mediante o emprego de lentes, pantallas transparentes ou viseiras.
- 3.- Os lentes protectores reunirán as condicións mínimas seguintes:  
As súas armaduras metálicas ou de material plástico serán lixeiras, indeformables á calor e incombustibles, cómodas e de deseño anatómico sen prexuízo da súa resistencia e eficacia.  
Cando se traballe con vapores, gases ou po moi fino, deberán ser completamente pechadas e ben axustadas ao rostro; nos casos de pos grosos e líquidos, serán como as anteriores, pero levando incorporados botóns de ventilación indirecta con baruto antiestático; nos demais casos, serán con montura de tipo normal e con proteccións laterais, que poderán ser perforadas para unha mellor ventilación.  
Cando non exista perigo de impacto por partículas duras poderán utilizarse lentes protectores do tipo "panorámica", con armazón de vinilo flexible, e co visor de policarbonato ou acetato transparente.  
Deberán ser de doada limpeza e reducir o mínimo posible o campo visual.
- 4.- As pantallas ou visores estarán libres de estrías, rabuños, ondulacións e outros defectos e serán de tamaño axeitado ao risco.
- 5.- Os lentes e outros elementos de protección ocular conservaranse sempre limpos e gardaranse protexéndoos contra o rozamento. Serán de uso individual e se fosen usadas por varias persoas, entregaranse logo de esterilización e substituíndoos as bandas elásticas.

#### 2.3.5. - Cristais de protección.

- 1.- As lentes para lentes de protección, tanto as de cristal como as de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbullas, sen ondulacións ou outros defectos, e as incolores deberán transmitir non menos do 98% das radiacións incidentes.
- 2.- Para os rúidos de moi elevada intensidade dotarase aos traballadores que haxan de soportalos de auriculares con filtro, oreilleiras de almofada, discos ou casquetes antirruídos ou dispositivos similares.
- 3.- Cando se supere o lintel de seguridade normal será obrigatorio o uso de tapóns contra o ruído de goma, plástico, cera maleable, algodón ou la, de vidro.
- 4.- A protección dos pavillóns do oído combinarase coa do cranio e a cara, polos medios previstos nos artigos anteriores.
- 5.- Os elementos de protección auditiva serán sempre de uso individual.

#### 2.3.6. - Protección das extremidades inferiores.

- 1.- Para a protección dos pés, nos casos que se indican seguidamente, dotarase o traballador de zapatos ou botas de seguridade adaptadas aos riscos a previr.  
Nos traballos de riscos de accidentes mecánicos dos pés, será obrigatorio o uso de botas ou zapatos de seguridade con reforzo metálico na punteira. Será tratada e fosfatada, para evitar a corrosión.  
Fronte ao risco derivado do emprego de líquidos corrosivos ou fronte a riscos químicos, usarase calzado con piso de caucho, neopreno, coiro especialmente tratado ou madeira e deberase de substituír a costura pola vulcanización na unión do coiro coa sola.  
O uso de calzado de amianto será obrigatorio en traballos que exijan a condución ou manipulación de metais fundidos ou substancias a alta temperatura.  
A protección fronte á auga e a humidade efectuarase con botas altas de goma.
- 2.- Nos casos de riscos concorrentes, as botas ou zapatos de seguridade cumprirán os requisitos máximos de defensa fronte a estes.
- 3.- Os traballadores ocupados en traballos con perigo de descarga eléctrica utilizarán calzado illante, sen ningún elemento metálico.
- 4.- Naqueles operacións nas que as faíscas resulten perigosas, o calzado non terá cravos de ferro ou de aceiro.
- 5.- Sempre que as condicións de traballo o requiran, as solas serán antideslizantes. Nos lugares en que exista nalgún grao a posibilidade de perforación das solas por cravos, labras, cristais, etc., é recomendable o uso de equipos de aceiro flexibles incorporados a esta sola ou simplemente colocadas no seu interior.
- 6.- A protección das extremidades inferiores completarase, cando sexa necesario, co uso de cubrepíes e polainas de coiro curtido, amianto, caucho ou tecido ignífugo.

#### 2.3.7. - Protección das extremidades superiores.



- 1.- A protección de mans, antebrazos e brazos farase por medio de luvas, mangas, mitóns e manguitos seleccionados para previr os riscos existentes e para evitar a dificultade de movementos do traballador.
- 2.- Estes elementos de protección serán de goma ou caucho, cloruro de polivinilo, coiro curtido ao cromo amianto, chumbo ou malla metálica, segundo as características ou riscos do traballo a realizar.
- 3.- As luvas de chumbo para a protección contra raios X alcanzarán polo menos ata a metade do antebrazo e serán dun grosor non inferior a 0,50 mm., sen prexuízo da súa máxima lixeireza e flexibilidade.
- 4.- En determinadas circunstancias, a protección limitarase aos dedos ou palmas das mans, utilizándose ao efecto dedíles ou manoplas.
- 5.- Para as manobras con electricidade, deberán usarse as luvas fabricadas en caucho, neopreno ou materias plásticas, que leven marcada en forma indeleble a voltaxe máxima para a cal foron fabricados, prohibíndose o uso doutras luvas que non cumpran este requisito indispensable.
- 6.- Como complemento, se procede, utilizaranse cremas protectoras.

#### 2.3.8. - Protección do aparato respiratorio.

- 1.- Os equipos protectores do aparato respiratorio cumprirán as seguintes características:  
Serán do tipo apropiado ao risco.  
Axustarán completamente ao contorno facial para evitar filtracións.  
Determinarán as mínimas molestias ao traballador.  
Vixiarase a súa conservación e funcionamento coa necesaria frecuencia e, en todo caso, unha vez ao mes.  
Limparanse e desinfectarán despois do seu emprego.  
Almacenaranse en compartimentos amplos e secos, con temperatura axeitada.  
As partes en contacto coa pel deberán ser de goma especialmente tratada ou de neopreno, para evitar a irritación da epiderme.
- 2.- Os riscos a previr do aparato respiratorio serán os orixinados por:  
Pos, fumes e néboas.  
Vapores metálicos e orgánicos.  
Gases tóxicos industriais.  
Oxido de carbono.
- 3.- O uso de máscaras con filtro autorízase só naqueles lugares de traballo en que exista escasa ventilación ou déficit acusado de osíxeno.  
Os filtros mecánicos deberán cambiarse sempre que o seu uso dificulte notablemente a respiración. Os filtros químicos serán substituídos despois de cada uso e, se non se chegasen a usar, a intervalos que non excedan dun ano.
- 4.- Os equipos respiratorios de aire inxectado ou máscaras a manguera, empregaranse para traballos en atmosferas perigosas ou en lugares en que o abastecemento de aire non poida garantirse, así como para traballos en atmosferas con gas tóxico ou emanacións perigosas que non poidan neutralizarse con respirador de filtro.
- 5.- O abastecemento de aire dunha máscara ou respirador non se fará a presión que exceda a 1,75 kg/cm<sup>2</sup>. A distancia entre a fonte de abastecemento de aire e o aparato respirador non excederá de 45 m.
- 6.- Nos aparatos de respiración autónoma, o osíxeno dos cilindros será cargado a unha presión que non exceda de 150 atmosferas e serán constantemente controlados por un manómetro que indique o osíxeno que conteña o cilindro. Cando pola súa posición non se poida ver o manómetro polo usuario, será indispensable o uso de reloxo, para calcular o tempo de descarga.  
Disporá dun regulador automático o funcionamento do cal se comprobará antes do seu emprego, así como a presión existente nas botellas.  
Irándolos de válvula de seguridade e de reserva de emerxencia.  
Observaranse as táboas de descompresión procedentes ao rematar o seu uso cando fuere necesario.  
Os respirador utilizaranse e comprobarase o seu debido funcionamento e, sobre todo, a inexistencia de gretas ou escapes nos tubos de goma.
- 6.- Só poderán utilizarse os devanditos aparatos por persoal experimentado e especialmente adestrado singularmente en medios subacuáticos.

#### 2.3.9. - Cintos de seguridade.

- 1.- En todo traballo en altura con perigo de caída eventual, será preceptivo o uso de cinto de seguridade.
- 2.- Estes cintos reunirán as seguintes características:  
Serán de fita tecida en liño, algodón, la de primeira calidade ou fibra sintética apropiada; en defecto, de coiro curtido ao cromo ou ao titanio.  
Terán unha anchura comprendida entre os 10 e 20 cm., un espesor non inferior a 4 mm. e a súa lonxitude será o máis reducida posible.  
Revisaranse sempre antes do seu uso, e desbotaranse cando teñan cortes, gretas ou esfañados que comprometan a súa resistencia calculada para o corpo humano en caída libre, en percorrido de 5 m.  
Irándolos provistos de argolas por onde pasará a corda salvavidas; aquelas non poderán ir suxeitas por medio de remaches.
- 3.- A corda salvavidas será de nailon ou de cánabo de Manila cun diámetro de 12 milímetros no primeiro caso, e de 17 milímetros no segundo. Queda prohibido o cable metálico, tanto polo rego de contacto con liñas eléctricas canto pola súa menor elasticidade para a tensión en caso de caída.
- 4.- Vixiarase de modo especial a seguridade da ancoraxe e a súa resistencia. En todo caso, a lonxitude da corda salvavidas debe cubrir distancias o máis curtas posibles.

### 3.- **OBRIGAS DAS PARTES IMPLICADAS.**

#### OBRIGAS DO PROMOTOR. EMPRESA CONSTRUTORA E DIRECCIÓN FACULTATIVA.

- 1.- O Promotor, vén obrigado a incluír o presente Estudo de Seguridade e Saúde, como documento adxunto do Proxecto de Obra, procedendo ao seu visado no Colexio Profesional correspondente.

Así mesmo, aboará á Empresa Construtora, logo de certificación de Dirección Facultativa ou de Coordinador en Obra, as partidas incluídas no documento Presupuesto do Estudio de Seguridade e Saúde. Se se implantasen elementos de seguridade non incluídos no Presupuesto, durante a realización da obra, estes abonaranse igualmente á Empresa Construtora, logo de autorización de Dirección Facultativa ou de coordinador en Obra.

Por último, o Promotor virá obrigada a aboar a Dirección Facultativa ou Coordinador en Obra, os honorarios percibidos en concepto de implantación, control e valoración do Estudio de Seguridade e Saúde.

- 2.- A Empresa Construtora vén obrigada a cumprir as directrices contidas no Estudio de Seguridade e Saúde, a través do Plan de Seguridade e Saúde, coherente co anterior e cos sistemas de execución que a mesma vaia empregar. O Plan de Seguridade e Saúde, contará coa aprobación da Dirección Facultativa ou Coordinador en Obra e será previo ao comezo da obra.  
Os medios de protección persoal, estarán homologados por organismos competentes; caso de non existir estes no mercado, empregaranse os máis adecuados baixo o criterio do Comité de Seguridade e Saúde co visto bo da Dirección Facultativa.  
Por último, a Empresa Construtora cumprirá as estipulacións preventivas do Estudio e o Plan de Seguridade e Saúde, respondendo solidariamente dos danos que se deriven da infracción deste pola súa parte ou dos posibles subcontratistas empregados.
- 3.- A Dirección Facultativa ou o coordinador en Obra, considerará o Estudio de Seguridade e Saúde, como parte integrante da execución da obra, correspondéndolle o control e supervisión da execución do Plan de Seguridade e Saúde, autorizando previamente calquera modificación deste, deixando constancia escrita no Libro de Incidencias.  
Periodicamente, segundo o pactado, realizaranse as pertinentes certificacións do Presupuesto de Seguridade, poñendo en coñecemento do Promotor e dos Organismos competentes, o incumprimento por parte da Empresa Construtora das medidas de Seguridade contidas no Estudio de Seguridade e Saúde.
- 4.- Terase en conta, ademais, todas as Recomendacións, Prescricións, Obrigas e Responsabilidades específicas na Memoria do presente Estudio de Seguridade e Saúde.

Lugo, xaneiro de 2009,  
OS ARQUITECTOS:

Arturo Silvosa Pérez.

Jorge Salvador Fernández  
(en representación de gAU)

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. ANTECEDENTES

A obra para a que se redacta o presente Estudio de Seguridade e Saúde **está incluída** nalgún dos seguintes supostos:

Presuposto de execución por contrata incluído no proxecto igual ou superior a 75 millóns de pesetas.

Duración considerada superior a 30 días laborables, empregándose nalgún momento a máis de 20 traballadores simultaneamente.

Volume da man de obra estimada, entendendo por tal a suma dos días de traballo do total dos traballadores na obra, superior a 500.

Ser unha obra de túneles, galerías, conducións subterráneas e presas.

Polo que, segundo o artigo 4.1. do **Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción**, dito estudio terá as características de **ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE**.

Por outro lado, segundo recolle o artigo 3 do **Real Decreto 1627/1997**, se na obra intervén máis dunha empresa, ou unha empresa e traballadores autónomos ou diversos traballadores autónomos, o promotor, antes do inicio dos traballos ou tan pronto como se constate a devandita circunstancia, designará un Coordinador en materia de Seguridade e Saúde durante a execución da obra.

De acordo co artigo 7 do mesmo **Real Decreto 1627/1997**, o obxecto deste Estudio de Seguridade e Saúde é que, en aplicación deste, cada contratista elabore un Plan no que se analicen, estuden, desenvolvan e complementen as previsións nel contidas, en función do seu propio sistema de execución.

### 1.2. DATOS DA OBRA

#### Denominación da obra:

Trátase da construción dun edificio para gardaría municipal en San Fiz.

#### Situación da obra:

A edificación mencionada no parágrafo anterior sitúase na Parcela 10 C. Mazá E - PPO Sector SUR-K. San Fiz (Lugo).

#### Promotor:

Concello de Lugo

#### Autor do proxecto da obra e do Estudio de Seguridade e Saúde:

##### Arquitectos:

Arturo Silvosa Pérez

Cif: 33845930 G

nº colexiado: 1.697

C/ Chantada,53-55, baixo, 27.004 - Lugo

Teléfono: 982 252 352

##### Colaborador:

gAU, gabinete de arquitectura e urbanismo

(gAU arquitectura e urbanismo SLp)

Nif: B 27312586

nº sociedade profesional do COAG: 20.128

C/ Círculo das Artes 18, Entlo., 27.002 - Lugo

Teléfono-Fax: 982 250 811

#### Características da obra:

A proposta inicial por parte da propiedade, consiste na construción dun edificio en planta baixa destinado a gardaría.

A obra acometerase na Parcela 10 C, Mazá E - PRO Sector SUR-K en San Fiz (Lugo)

O soar está situado no fondo sur do polígono Sur-K, formando parte dunha bolsa de uso dotacional, dando fronte ao vial que prolonga, polo interior do polígono, a avenida de Pablo Iglesias. Presenta unha forma poligonal produto da reparcelación executada no proceso de xestión do polígono, alongada en sentido perpendicular á rúa da que se serve e xirando no fondo en dirección este. A caída xeral do terreo en dirección sur marca a súa orientación que se traduce, na parcela, nunha pendente en dúas direccións dada a orientación noroeste-sueste da súa área frontal (a máis importante). A superficie, acreditada polo Plan Parcial e as Bases Técnicas, é de 3.166 m<sup>2</sup>. O fronte ao vial de acceso é de 48,70 m. O fondo máximo medido dende o punto máis separado da aliñación frontal é de 86 m.

Líndesvos son:

Noroeste: Vial prolongación da avenida Pablo Iglesias.

Nordés e norte: Zona verde de uso público definida no Plan Parcial.

Sueste e Sur: Camiño existente que serve de límite ao ámbito do Sector Sur-K.

Oeste: Parcela 10-D do Sector Sur-K destinada a uso docente.

#### Servizos

##### Liñas eléctricas enterradas:

Logo de consulta a compañía subministradora de enerxía eléctrica e permiso pertinente, tomarase da rede, a acometida xeral da obra, realizando a compañía as súas instalacións, dende as cales se procederá á subministración eléctrica por BEGASA.

##### Subministro auga:

Prevese tomala da rede municipal polo que está garantida a súa potabilidade. Para iso realizaranse as oportunas xestións ante o Concello

##### Subministración de saneamento:

Dende o principio acometerase á rede municipal.

#### 1.2.1. Climatoloxía do lugar:

A zona climatolóxica de Lugo, con invernos e veráns máis ben temperados non ofrecen riscos engadidos por razón das temperaturas, non obstante, deben vixiarse as condicións de temporais e pluviosidade, para o cal deberán terse previstas as medidas oportunas.

### 1.2.2. Presuposto de Execución Material da Obra:

O presuposto de execución material da obra ascende a 529.411,76 e o destinado a Seguridade e Saúde ascende a 10.558,22.

### 1.2.3. Duración estimada da obra:

Baseándose en estudos de plan estimase que para executar a obra se requirirá un período de 8 meses.

### 1.2.4. Persoal interviniente na obra:

Para executar a obra no tempo indicado intervirá un número medio de traballadores ao longo do período de execución da obra de 20 operarios, con 8 como media.

### 1.2.5. Proceso construtivo. Materiais e equipos.

#### Escavación

Previsase acondicionar o terreo mediante a eliminación da capa de terra vexetal na zona de localización do edificio e formación das plataformas correspondentes aos diferentes niveis de proxecto. Terase en conta a posibilidade de aproveitamento das terras das escavadas para o novo rasanteo do resto da parcela e da vexetal para as superficies das zonas de xogo exteriores. A superficie das mencionadas plataformas acondicionarse para estender sobre ela unha capa de formigón de limpeza previa a necesaria compactación do terreo.

O sistema previsto é o convencional, é dicir, por medio do auxilio de pas cargadoras e retroescavadoras, principalmente para a realización dos pozos das zapatas. Para o muro de contención da parcela e a súa cimentación prevese tamén a súa execución mediante o sistema convencional extremándose, en calquera caso, as medidas de seguridade baixo a supervisión da Dirección Facultativa, a cal e se o estima oportuno, determinará no seu momento a conveniencia de atacar algunhas fronteiras polo sistema de "bataches" alternados.

Empregaranse vehículos de rodas, de diferentes cubicaxe para o traslado das terras procedentes da escavación.

#### Cimentación

Prevese zapatas illadas que reciben as cargas dos piares exentos situados no interior da planta da edificación, e zapatas corridas que reciben as cargas dos muretes de contención e dos piares que están sobre estes..

O nivel de control é normal e os coeficientes de seguridade empregados son: para as cargas permanentes 1,50 e para as cargas variables 1,60. Os asentos admisibles tidos en conta no cálculo son de 1,78 cm.

Toda a soleira interior do edificio realízase con formigón armado con mallazo sobre un sistema de encofrado modular composto por cúpulas de plástico reciclado apoiadas directamente sobre unha capa de formigón pobre derramada sobre o terreo previamente acondicionado a tal fin. O espesor da capa de compresión será de 5 cm e o mallazo de diámetro 5 mm e armazón de 25 x 25 cm. Sobre ela dispórase un sistema de chan radiante a base de placa illante, condutos de auga quente e capa de argamasa de cemento sobre a que se recibirá o revestimento do chan.

A soleira dos espazos exteriores ( corredor exterior e zona de xogos exterior) é unha soleira de formigón armado de  $y:10\text{cm}$  e mallazo de diámetro 5 mm e armazón de 25 x 25 cm; sobre capa de revestimento de 15 cm. O terreo estará acondicionado previamente

A cimentación realizarase de acordo cos detalles e características que se reflicten nos planos correspondentes do proxecto de execución, a base de lousa de formigón armado, zapatas illadas e de zapatas corridas para muro de contención de terras.

#### Estrutura.

Os piares que apoian nas zapatas mesmo o nivel da planta baixa son de formigón armado. Os soportes sobre rasante son de perfilaría de aceiro laminado, de diversas dimensións en función da súa situación, formando parte dun sistema porticado con vigas do mesmo material. Os soportes son perfís tubulares de sección circular e perfís laminares tipo HEB.

As vigas do forxado de cuberta son de aceiro laminado tipo IPE, baixo forxado. As unións entre as distintas pezas son mediante soldadura. O forxado é de chapa colaborante constituído por chapa perfilada grecada a xeito de encofrado perdido e recheo de formigón.

Lograrase con isto, unha estrutura perfectamente segura e independente do resto dos materiais que se empreguen no edificio.

A estrutura horizontal está calculada empregando como referencia a instrución EHE e os documentos básicos do CTE aplicables: SE, SE-A, SE-AE e SE-C. Non se consideran alternativas ás prescricións dos ditos documentos. O dimensionado de seccións realízase segundo a Teoría dos Estados Limites do DB-SE-A, utilizando o Método de Cálculo en Rotura do que se dan máis detalles no Anexo de Cálculo deste proxecto

O detalle do cálculo figura na memoria técnica correspondente do proxecto de execución, así como a xustificación da normativa correspondente.

#### Cerramentos exteriores

Cerramento formado por fábrica de dobre folla de ladrillo oco dobre de medio pé (exterior) e tabicón (interior). Na cámara de aire dispóñense, ocupando parte da súa sección, paneis ríxidos de poliestireno extrusionado de 5 cm. Este cerramento colócase en todo o cerramento do edificio agás no almacén de xoguete e almacén de xardinaría.

Cerramento formado por fábrica de dobre folla de ladrillo oco dobre 25 x 12 x 9 cm de medio pé (exterior) e tabicón (interior), asentado con morteiro de cemento e area de río, con cámara de aire intermedia; en almacén de xoguete e almacén de xardinaría.

Cerramento formado por fábrica de ladrillo oco dobre 25 x 12 x 9 cm de medio pé, no cerramento correspondente á zona da pérgola.

Prevese un reforzado de táboas de piñeiro e listóns protexidos por tratamento preventivo e curativo con axentes insecticidas e fungicidas aplicado en autoclave. O sistema está composto por táboas de 120 X 22 mm colocadas sobre listóns de 60 x 25 mm aliñados cada 40 cm ancoradas sobre argamasa de cemento mediante tornillería de aceiro inoxidable.

#### Divisións interiores

Medio pé de ladrillo cerámico en separación entre aulas, entre aula e cociña, sala polivalente, cuarto de instalacións e todas as particións en contacto co corredor-comedor.

Tabicón de ladrillo cerámico de oco dobre no resto de particións, agás separación entre cociña e lavandaría.

#### Cubertas e terrazas

A cuberta está formada de chapa autoportante de aceiro lacado perfilado en frío de nervado medio, de  $e: 0.6\text{ mm}$  (tipo Eurocover 30 de europerfil ou similar), sobre subestrutura de aceiro galvanizado. Sobre o forxado colócase unha lámina de

polietileno de baixa densidade para garantir a impermeabilización. O illamento térmico está contituído por unha capa de espuma de poliuretano proxectado de espesor 6 cm aplicada na cara interior do forxado sobre a protección fronte ao lume. Para as zonas de cuberta que no proxecto, se resolvan en terraza ou cuberta sensiblemente horizontal, atenderase ao previsto na Norma MV 301/70, sobre impermeabilización de cubertas con materiais bituminosos, e a súa revisión e homologación de materiais a que se refiren as Ordes Ministeriais de 25/09/86 e 12/03/86.

### **1.2.6 INSTALACIONES**

Executaranse de acordo coa Normativa Técnica de Aplicación, e serán entregadas á Propiedade e recibidas pola Dirección Facultativa da Obras, en perfecto estado de uso e funcionamento, logo de realización de probas correspondentes.

Deixarase previsto na entrada ás vivendas ocos para a instalación dos contadores de lectura de auga e enerxía eléctrica, das dimensións e características, que esixan os servizos ou Empresas subministradoras.

Así mesmo, tívéronse en conta as especificacións esixidas no Real Decreto-Lei 1/1998 sobre Infraestruturas comúns de Telecomunicación.

#### **Audiovisuais**

Dotarase as vivendas de antena de Televisión, Radiodifusión e Frecuencia modulada, coas tomas que se indican no plano de Instalacións do proxecto.

O funcionamento de todo o conxunto instalado, será para baixa tensión, e estará conectado á rede correspondente do edificio.

#### **Electricidade**

A instalación eléctrica interior comporase dun cadro eléctrico xeral en sala ou armario con porta resistente ao lume do que discurriran por canle ou tubo preferiblemente por falso teito as liñas. Colocarase un cadro de mando en cada aula.

O sistema de iluminación proposta está formado por luminarias encastradas no falso teito (tipo downlight), diferentes tipos de regretas e apliques.

Antes de iniciarse a instalación, a Propiedade, o Promotor ou Contratista, dirixirse á Empresa subministradora indicándolle a previsión de cargas que figuran no proxecto, para que poida determinarse a través dos servizos técnicos da devandita Empresa as condicións de acometida, situación da caixa xeral de protección e as Normas a seguir para a instalación de contadores e demais extremos sobre os que teña competencia.

A tensión a considerar será 380 v entre fases e 220v entre fases e neutro.

#### **Fontanería**

Realizarase unha instalación de auga fría mediante canalización multicapa dende a atacada da Rede Municipal pasando polo correspondente contador mesmo os distintos núcleos húmidos do edificio.

Non se prevé instalación de bombeo ao ter a rede suficiente presión na zona.

A instalación interior xeral do edificio e as instalacións particulares, serán executadas por un Instalador autorizado.

O dimensionamento do armario contador xeral realizarase seguindo as normas e criterios dos Servizos Técnicos Municipais.

Os caxeados de fábrica de ladrillo que encerran as columnas de abastecemento non se pecharán hermeticamente, deixando á altura do chan e do teito reixas de ventilación que permitan evaporar as humedades producidas pola condensación.

A continuación do contador xeral colocarase unha chave de paso con billa de comprobación.

Cada zona destinada a locais considerados húmidos, levará unha chave de paso que a ille do resto da instalación, colocándose tamén en cada un dos aparatos que precise para o seu servizo da subministración de auga.

O tendido das conducións, efectuarase por enriba das billas a que dea servizo.

A rede de distribución de auga para uso nas distintas dependencias do edificio, dende a acometida interior do inmobile ata os aparatos de consumo farase de acordo coas NTE-IFF e NTE-IFC.

A rede, ao igual que as instalacións individuais ou colectivas, disporase a distancia non menor de 30 cm de toda condución ou cadro de electricidade, e situada sempre horizontalmente a unha cota inferior a ela.

O paso das conducións a través de muros, ou forxados, realizarase tomando con morteiro de cal un manguito pasamuros de fibrocemento con folgura mínima de 10 mm, enchéndose o espazo libre con masilla plástica.

#### **Rede de augas pluviais**

Para as baixantes utilizaranse condutos de PVC homologados. Preverase un sistema separativo independente da rede xeral de saneamento..

#### **Rede de saneamento**

Para a instalación de Saneamento utilizarase canalización de polipropileno insonorizada e a dita evacuación conectarase coa Rede Municipal de Augas fecais e pluviais, sen aproveitamento de augas grises, pola escasa cantidade destas producidas.

Se a rede horizontal, por condicionamento da acometida á rede xeral de rede de sumidoiros, se proxectase ou executase suspendida de teitos, esta adaptarse necesariamente á Norma Tecnolóxica da Edificación NTE - ISS, coidando a previsión de rexistro e elementos de fixación.

#### **Telefonía**

Colocarase un armario no cuarto de instalacións. Realizarase unha rede de Voz-Datos para puntos de voz e datos nas aulas, recepción, sala de profesores e despacho de administración. Colocásense tomas de tv en todas as aulas e sala polivalente.

Executaranse as obras correspondentes de canalización telefónica, prevendo as tomas correspondentes que se sinalan nos planos de instalacións do proxecto.

En todo momento, se seguirán as indicacións descritas polo departamento técnico da compañía subministradora.

### **INSTALACIONES**

#### **Montaxe de instalacións eléctricas no transcurso da obra:**

#### **TRABALLOS PREVIOS:**

A enerxía eléctrica será subministrada pola Compañía Eléctrica BEGASA e a acometida realizarase en B.T. 3 x 380/220 v. Comprobaranse antes do comezo das obras os servizos existentes, para detectar aqueles que puidesen resultar afectados, comunicándose neste caso á Dirección Facultativa e realizándose as accións pertinentes, sempre de acordo coas instrucións das respectivas compañías subministradoras.

Valado e sinalización: valarare a obra para delimitar a zona de traballo e evitar riscos a terceiros que puidesen introducirse nela, mediante colocación de postes metálicos e bastidores con malla galvanizada, ou unha solución alternativa que garanta a eficacia do sistema. A altura mínima de peche será de dous metros, e de ser un valado metálico levará posta a terra.

Sinalización: En sitio visible colocaranse sinais regulamentarios de prohibición, obriga, salvamento e advertencia.

Hixiene e benestar: Dotarase a obra das necesarias casetas prefabricadas, convenientemente instaladas. Na oficina de obra instalarase un extintor polivalente antibrasa, así como no almacén de obra, para unha rápida extinción de incendios en caso de producirse aqueles. Para o acceso do persoal á zona de casetas, disporase unha entrada independente da de maquinaria e vehículos de obra.

Zonas de abastos: Os abastos distribuiranse ordenadamente na obra, nas zonas sinaladas para este fin.

#### **INSTALACIÓNS PROVISIONAIS PARA O PERSOAL**

En cumprimento do artigo 15 do R.D. 1627/97, a obra deberá estar dotada como mínimo das seguintes instalacións de hixiene e benestar

- Vestuarios con asentos e taquilla individuais provistas de chave
- Caseta destinada a oficina de dimensións e características indicadas en documentación gráfica ou no seu caso medicións e presuposto do presente estudio.
- Lavabos con auga fría, quente e espello
- Duchas con auga fría e quente
- Retretes

Montaxe de instalacións eléctricas no transcurso da obra:

Estas instalacións deberán adaptarse ao especificado no Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión, e en concreto a:

Instalacións en Locais mollados (o meu-BT-027).

Locais ou localizacións molladas son aqueles nos que os chans, teitos ou paredes, están ou poden estar impregnados de humidade e onde se poidan aparecer, aínda que solo sexa temporalmente, lama ou gotas grosas de auga. Tamén se consideran como locais mollados as instalacións á intemperie.

1. Os aparatos de mando, protección e tomas de corrente serán do tipo protexido contra as accións da auga ou ben instalaranse no interior de caixas que lles proporcionen unha protección equivalente.

2. Queda prohibido nestes locais a utilización de aparatos móbiles ou portátiles, agás cando se utilicen como sistema de protección de separación de circuitos ou o emprego de pequenas tensións de seguridade (24 v.).

3. Os receptores de iluminación terán as súas pezas metálicas baixo tensión protexidas contra as proxeccións de auga.

4. A cuberta dos portalámpara será na súa totalidade de materia illante hidrófuga, salvo cando se instalen no interior de cubertas destinadas aos receptores de iluminación, o que deberá facerse sempre que estes se coloquen en lugar doadamente accesible.

Cadros eléctricos:

1. Na orixe da instalación disporase un interruptor xeral de corte omnipolar accesible dende o exterior do quadro eléctrico sen ter que abrir a tapa, que corte a corrente eléctrica da totalidade da obra.

2. Disporanse interruptores diferenciais as sensibilidades mínimas dos cales serán:

300 mA. para a instalación de forza

30 mA. para a instalación de iluminación.

3. Colocarase tantos interruptores magnetotérmicos como circuitos se dispoñan.

4. Os cadros só se abrirán con útiles especiais e as tapas de acceso aos dispositivos de protección serán estancas. A súa resistencia mecánica contra impactos será polo menos IP. 5-4-3.

5. Baixo ningún concepto poden puentearse os dispositivos de protección, nin efectuar perforacións ou trades para pasos de cables que anulen o efecto de dobre illamento.

6. Toda a instalación a nivel do terreo se realizará enterrada baixo tubo ríxido, mentres que en plantas será fixada ás paredes a 2 metros de altura.

Tomas de corrente:

1. Tanto as bases de enchufe como os conectores serán adecuados para o traballo en intemperie. As bases deberán incorporar un dispositivo que cubra as partes activas cando se retire o conector.

2. Non se conectarán varios receptores a unha mesma toma de corrente aínda que se supere a intensidade nominal desta.

3. A parella macho-femía dunha toma de corrente deberá ser do mesmo tipo.

Liñas repartidoras:

1. Os condutores empregados serán do tipo definido como de manguera flexible cunha tensión nominal de 1.000 V.

2. Non se efectuarán empalmes e en caso de necesidade de prolongación disporase unha toma de corrente intermedia, de maneira que o grao de protección do conxunto non varíe.

Liñas de utilización:

O indicado no parágrafo anterior é válido para este. Os cables que subministran corrente a máquinas de clase I (necesidade de posta a terra) necesitan o condutor de protección, non así os de clase II (dobre illamento) e III (tensións de seguridade).

Receptores:

1. Todos os puntos de iluminación situados en lugares accesibles se considerarán de clase I e 01, os cales deberán estar protexidos mediante interruptor diferencial de 30 mA.

2. As lámpadas estarán protexidas por pantallas protectoras. En caso de ambientes húmidos utilizaranse portalámpara de seguridade estancas á auga e ao po (para tensións de alimentación superiores a 50 v.)

Resto de maquinaria:

O seu grao de protección será a correspondente a traballos de intemperie e deberán estar conectados á rede de terra no caso que a súa alimentación sexa a tensión superior a 50 v. e da clase I e 01.

Posta a Terra:

1. Toda máquina utilizada en obra con alimentación eléctrica que traballe con tensións superiores a 24 v. e non posúa dobre illamento deberá estar dotada de posta a terra. Esta adecuación estará en función da sensibilidade do interruptor diferencial, a relación do cal será:

Diferencial de 30 mA. resistencia a terra 800 oh.

Diferencial de 300 mA. resistencia a terra 80 oh.

Os condutores para posta a terra irán directamente da máquina ao electrodo, sen interposición de fusible nin dispositivo de corte ningún.

2. As casetas metálicas de obra que dispoñan de instalación eléctrica estarán conectadas a terras.

3. En calquera caso as dimensións mínimas dos elementos constitutivos desta instalación de protección cumprirán:

Liña principal de terra >16 mm<sup>2</sup> cobre

Línea enlace terras >36 mm<sup>2</sup> cobre

Picas de terra Cobre >14 mm.

Aceiro g. >25 mm.

Lámpadas eléctricas portátiles:

1. Terán mango illante.

2 Disporán dun dispositivo protector da lámpada de suficiente resistencia mecánica.

3 A súa tensión de alimentación será de 24 v., ou ben estarán alimentadas por medio dun transformador de separación de circuitos.

4 As tomas de corrente e prolongadores utilizados nestas instalacións non serán intercambiabes con outros elementos iguais utilizados en instalacións de voltaxe superior.

#### Instalación de auga potable:

Realizarase a acometida de auga potable a servizos común coa rede xeral de acometida ao edificio.

#### Instalación de evacuación de augas residuais:

Conectarase directamente dende as arquetas a pé de baixante dos vestiarios-aseos ata a rede xeral de rede de sumidoiros.

#### Instalación de produción de formigón:

Non se realizará, xa que se empregará formigón transportado en camións con bombonas, usándose bomba pneumática para a súa posta en obra.

#### Produtos de escoura:

Todas as escouras e desperdicios que se produzan na obra serán recollidos, de maneira que os arredores das máquinas estea limpo.

Procurarase non verquer sobre os residuos produtos inflamables como aceites, pinturas, ...

#### Instalación contra incendios:

As causas que propician a aparición dun incendio nun edificio en construción non son distintas das que o xeran noutro lugar: existencia dunha fonte de ignición (cacharelas, braseiros, enerxía solar, traballos de soldadura, conexións eléctricas, cigarros,...) xunto a unha substancia combustible (parqué, encofrados de madeira, carburante para a maquinaria, pinturas vernices, ...). Por todo iso se realizará unha revisión e comprobación periódica da instalación eléctrica provisional, así como o correcto abasto das materias combustibles cos envases perfectamente pechados e identificados, ao longo da execución da obra, situando este abasto en planta baixa, ou nalgún almacén auxiliar con correcta ventilación.

Os medios de extinción serán os seguintes:

Así mesmo se considera que deben terse en conta outros medios de extinción, tales como a auga, a area, ou algunhas ferramentas de uso común (paletas, anciños, picos, ...).

Os camiños de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí a importancia da orde e limpeza en todos os tallos e especialmente nas escaleiras do edificio.

Existirá a axeitada sinalización, indicando os lugares de prohibición de fumar (abasto de líquidos combustibles), situación dos extintores, camiño de evacuación, ...

Todas as medidas foron consideradas para que o persoal extinga o lume na súa fase inicial, se é posible, ou diminúa os seus efectos ata a chegada dos bombeiros, os cales, en todos os casos, serán avisados inmediatamente e o teléfono dos cales aparecerá no estadiño tipo que máis adiante se achega.

#### PRIMEIROS AUXILIOS E ASISTENCIA SANITARIA

De acordo co apartado 14 do Anexo IV, parte A do R.D. 1627/97 e o apartado A do Anexo IV do R.D. 486/97 sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo, a obra disporá do material de primeiros auxilios que se recolle a continuación, indicándose tamén os centros asistenciais máis próximos aos que trasladar os traballadores que poidan resultar feridos.

Disporase en sitio ben visible da oficina de obra, unha lista indicando os datos necesarios sobre direccións e teléfonos de interese (Centros Médicos, ambulancias e urxencias, taxis, bombeiros, etc.) para que a atención en caso de incidencias sexa o máis rápida posible, así como unha botica de primeiros auxilios que se reporá as veces necesarias durante o seu transcurso.

PRIMEIROS AUXILIOS E ASISTENCIA SANITARIA		
TIPO DE ASISTENCIA	Situación	DISTANCIA E TEMPO DE CHEGADA
Primeiros auxilios	Botica de primeiros auxilios portátil	En obra
Accidentes leves	Complejo Hospitalario General(Xeral Calde) Telefono 982 296 000	2000m. Rúa Serra Gañidoira,Lugo.
Accidentes graves	Urxencias Sergas Telefono: 061	2000m. Rúa Serra Gañidoira,Lugo.

É conveniente que, polo menos un traballador da obra, coñeza as normas de socorrismo e as normas básicas de comportamento ante un accidente.

#### MAQUINARIA DE OBRA

A continuación sinálase a maquinaria que na fase de proxecto se prevé empregar na execución da obra, podendo o contratista, no correspondente Plan de Seguridade e Saúde que elabore, optar pola utilización doutra maquinase distinta, sempre logo de xustificación de decisión e non admitíndo en ningún caso que a mesma represente un menor nivel de protección para os traballadores presentes en obra.

- Amoladora
- Camión bomba de formigón
- Camión de transporte
- Camión formigoneira
- Compresor
- Cortador de material cerámico
- Equipo de oxicorte
- Equipo de soldadura
- Grupo electrógeno portátil
- Grúa móbil
- Grúa torre pluma de 45m,h >25m, fixa ou sobre carrís
- Ferramentas eléctricas en xeral
- Ferramentas manuais
- Formigoneira eléctrica (pastera)
- Maquinaria para o movemento de terras en xeral
- Maquinillo
- Martelo eléctrico
- Martelo pneumático
- Montacargas
- Motoserra
- Pistola cravadora
- Plataforma elevadora
- Radiais
- Retroescavadora e pa cargadora
- Serra circular
- Serra de cadea
- Trade portátil
- Vibradores eléctricos para formigóns

#### **MEDIOS AUXILIARES**

Aparecen recollidos neste apartado os medios auxiliares que, en fase de proxecto, se consideran necesarios para a correcta e segura execución da obra podendo o contratista, no correspondente Plan de Seguridade e Saúde que elabore, optar pola utilización doutros medios auxiliares, sempre logo de xustificación desa decisión e non admitíndose en ningún caso que a mesma represente un menor nivel de protección para os traballadores presentes na obra.

#### **Estadas colgadas**

Formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables mediante pescantes metálicos, atravesando estes o forxado da cuberta por medio dunha vara provista de rosca e contrarrosca para a súa ancoraxe a este.

#### **Estadas de borriquetas:**

Constituídos por un taboleiro horizontal de tres taboleiros, colocados sobre pés en forma de "V" invertida, sen arriostramientos. Úsanse en diferentes traballos de albanería como poden ser: recibos, gornecidos e tabiquería de interiores. Estas estadas terán unha altura máxima de 1,50 m.; a plataforma de traballo estará composta por tres taboleiros perfectamente unidos entre se sendo seleccionados anteriormente e comprobado que non teñen claros. Ao iniciar os diferentes traballos, manterase libre de obstáculos a plataforma para evitar as caídas, non colocando excesivas cargas sobre ela.

#### **Escaleiras de man**

As escaleiras de man serán de dous tipos: de madeira e metálicas, para traballos en alturas pequenas e de pouca duración, ou para acceder a algún lugar elevado sobre o nivel do chan.

#### **Puntais metálicos**

Os puntais metálicos estarán sempre verticais e perfectamente aplomar.

#### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

A instalación eléctrica provisional de obra cumprirá as seguintes condicións:

O cadro xeral situarase nunha caixa estanca de dobre illamento situada a unha altura mínima de 1 m e debidamente sinalizada

Existirá un interruptor magnetotérmico xeneral onipolar accesible dende o exterior

Disporase un interruptor magnetotérmico en cada liña de maquinaria, iluminación e tomas de corrente

Como protección das persoas instalarase un interruptor diferencial de sensibilidade 0,3 A nas liñas de maquinaria e forza e un interruptor diferencial de sensibilidade 0,03 A nas liñas de iluminación con tensión superior a 24 V.

Toda a instalación estará conectada a terra a resistencia da cal non será superior a 20 ohmios.

As liñas eléctricas que se tracen serán aéreas ou ben irán enterradas protexidas por unha canalización corrugado.

#### **SEGURIDADE aplicada ÁS FASES DE OBRA**

##### **Riscos laborables evitables completamente.**

Refírese este apartado a aqueles riscos laborais que podendo presentarse na obra, van ser totalmente evitados mediante a adopción das medidas técnicas axeitadas.

##### Estes riscos son:

1. - Conducións e instalacións existentes

Os derivados da rotura de instalacións existentes.

##### Medidas preventivas a adoptar:

1. - Neutralización de instalacións existentes

Neutralización das instalacións existentes



## **Riscos laborables non evitables completamente.**

### **Riscos xerais da obra**

Neste apartado identifícanse os riscos laborais que non poden ser completamente eliminados e que afectan á totalidade da obra, así como as medidas preventivas a adoptar.

#### Estes riscos son:

##### 1. - Caídas

Caídas de obxectos sobre os operarios.  
Caídas de operarios a distinto nivel.  
Caídas de operarios ao mesmo nivel.

##### 2. - Choques e golpes

Choques ou golpes contra obxectos.

##### 3. - Corpos estraños nos ollos

Corpos estraños nos ollos.

##### 4. - Riscos eléctricos

Contactos eléctricos directos e indirectos.

##### 5. - Sobre esforzos

Sobre esforzos.

#### Medidas preventivas a adoptar:

##### 1. - Iluminación

Iluminación axeitada e suficiente. Iluminación de obra.

##### 2. - Máquinas e ferramentas

Non permanecer no radio de acción das máquinas.

##### 3. - Orde e limpeza nas vías de circulación, así como nos lugares de traballo

Ao finalizar un traballo deberanse recoller os utensilios, materiais e residuos, de tal forma que quede en orde a zona que se traballo.

As zonas de paso, deberán manterse libres de obstáculos.

Deben limparse o antes posible os charcos de aceite ou graxa.

Como líquidos de limpeza ou desengraxado, empregaranse preferentemente deterxentes. Nos casos limpar en que sexa imprescindible ou desengraxar con gasolina ou outros derivados do petróleo, estará prohibido fumar.

Os desperdicios (recortes de material, trapos, vidros rotos, etc.) depositaranse en recipientes dispostos ao efecto. Non se verquera neles líquidos inflamables, mistos, etc...

Cando se recollan vidros rotos, labras, obxectos cortantes, etc. conseguirá os medios axeitados e as mans protexidas.

##### 4. - Risco eléctrico

As liñas eléctricas de baixa tensión recubriranse ou manterase unha distancia a estas dun metro como mínimo.

Posta a terra de cadros, masas e máquinas sen dobre illamento.

##### 5. - Riscos eléctricos indirectos

As zonas de paso da obra estarán permanentemente iluminadas evitando cantos escuros.

A iluminación dos tallos situarase a unha altura en torno aos 2 m medidos dende a superficie de apoio dos operarios.

A iluminación do tallo sempre que sexa posible realizarase cruzada co fin de diminuír sombras.

##### 6. - Utilización de escaleiras auxiliares

Coidarase principalmente que teñan a resistencia e elementos de apoio e suxeición necesarios. As de tesoura, en particular, disporán de elementos de seguridade que impidan a súa apertura ao ser utilizadas.

Non se utilizarán escaleiras de man de máis de 5 m de longo, nin de construción improvisada.

O ascenso e descenso non se fará de costas nin con cargas que comprometan a estabilidade, e nunca utilizarán a escaleira dúas operarios á vez.

#### Equipos de protección individual:

##### 1. - Protección contra caídas

Botas de seguridade antideslizante. Arnés anticaída.

##### 2. - Protección da cabeza

Casco de seguridade.

##### 3. - Protección dos ollos

Lentes antiproxeccións.

##### 4. - Roupas de traballo

Roupas de traballo axeitadas.

Os EPI deberán ter o marcado CE e elixirse axeitados á utilización que van ter. Estes equipos deben ser proporcionados gratuitamente polo empresario, repoñéndoo cando resulte necesario. Estes equipos estarán destinados, en principio, a un uso persoal. Se as circunstancias esixisen unha utilización dun equipo por varias persoas, adoptaranse as medidas necesarias para que iso non orixine ningún problema de saúde ou hixiene aos diferentes usuarios.

### **Riscos en cada fase da obra.**

#### **RISCOS NA FASE DE MOVEMENTO DE TERRAS**

Traballo relativo ao acondicionamento do terreo, que abranguen non só os dirixidos a conseguir a súa estabilidade e explanación (excavación e entubación), senón tamén os traballos en gabias, pozos galerías.

#### Estes riscos son:

##### 1. - Atrapamentos e esmagamentos

Atrapamentos e esmagamentos.

##### 2. - Atropelos, colisións e xiros

Atropelos, colisións, xiros e falsas manobras de máquinas.

##### 3. - Caídas

Caídas ao mesmo nivel.

Caídas de materiais transportados.

Caídas en altura.

#### 4. - Desprendementos

Desprendemento das paredes do batache por ausencia da blindaxe.

Desprendemento de terras, rochas, por alteracións do terreo, debidas a variacións de temperatura (altas ou baixas).

Desprendemento de terras, rochas, por escavación baixo o nivel freático.

Desprendemento de terras, rochas, por fallo dos esteamentos (esteamentos artesanais, mala montaxe de blindaxe).

Desprendemento de terras, rochas, por filtracións acuosas.

Desprendemento de terras, rochas, por non empregar o noiro oportuno para garantir a estabilidade.

Desprendemento de terras, rochas, por sobrecarga dos bordos de escavación.

Desprendemento de terras, rochas, por soportes próximos ao bordo da escavación (torres eléctricas, poste de telégrafo, árbores con raíces ao descuberto ou derrubadas, etc.).

Desprendemento de terras, rochas, por uso de maquinaria.

Desprendemento de terras, rochas, por vibracións próximas (paso próximo de vehículos, liñas férreas, uso de martelos rompedores, etc.).

#### 5. - Riscos eléctricos

Contactos eléctricos directos.

#### 6. - Ruído e vibracións

Ruído.

#### 7. - Sobre esforzos

Sobre esforzos.

#### Medidas preventivas a adoptar:

##### 1. - Explanación de terras. Varandas

Os pozos e gabias de cimentación estarán debidamente protexidas por varandas móbiles ata o seu formigonado para evitar caídas do persoal ao seu interior.

Instalación de varandas regulamentarias ao bordo dos noiros.

##### 2. - Explanación de terras. Peche e control de accesos

Todas as manobras dos vehículos serán guiadas por unha persoa e o tránsito destes dentro da zona de traballo procurárase que sexa por sentidos fixos e previamente estudados, impedindo toda a circulación xunto aos bordos da escavación.

É imprescindible coidar os camiños, cubrindo fochas, eliminando blandones e compactando mediante zehorras, escorias, etc., todos os lamazais afectados por circulación interna de vehículos.

Peche dos accesos públicos ás obras.

##### 3. - Explanación de terras. Comprobacións previas á explanación

Antes de comezar o movemento de terras a comprobar a natureza do terreo e a posible existencia de conducións subterráneas, así como de accidentes importantes do chan, obxectos, etc., que puidesen poñer en risco a estabilidade da máquina.

Terase moi en conta a humidade do terreo ou se se produciron chuvias recentes.

##### 4. - Explanación de terras. Maquinaria

Queda prohibida a circulación ou estanza do persoal dentro do radio de acción da maquinaria.

##### 5. - Explanación de terras. Traballos de explanación

As paredes de escavación controlaranse continuamente, colocándose apeos se houbera perigo de desprendementos de terra sobre o persoal.

A distancia mínima entre os traballadores nos labores de perfilado será dun metro.

##### 6. - Gunitado, apuntalamientos e apeos

Gunitado de seguridade dos noiros en prevención de desprendementos.

##### 7. - Maquinaria. Circulación

Nunca circularán polo bordo dos noiros.

##### 8. - Maquinaria. Distribución da carga

Os camiños levarán correctamente distribuída a carga, non cargarán máis do permitido e terán limpas de barro as rodas para non manchar as rúas.

##### 9. - Maquinaria. Maquinista

O maquinista será cualificado.

As manobras da maquinaria estarán dirixidas por persoa distinta do condutor, en especial a saída de camiños á rúa, avisando a devandita persoa aos usuarios da vía pública.

Cando a máquina está a traballar, non haberá operarios na súa radio de acción.

##### 10. - Pozos e gabias. Esteamento e desesteamento

É obrigatorio o esteamento en pozos e gabias con profundidade superior a 1,50 m, os noiros das cales sexan menos tendidos que os naturais.

O desesteamento constitúe en ocasións un perigo máis grave que o entibado, esta farase en sentido contrario ao que se realizou o esteamento, sendo realizados e vixiados estes traballos por persoal competente.

Vixiarase a boa estabilidade dos paramentos dos pozos ou gabias, con maior interese ao comezo da xornada e despois dunha interrupción prolongada, non continuándose os traballos ata resolver os problemas de estabilidade mediante entibado, reforzo ou gunitado.

##### 11. - Pozos e gabias. Escaleiras

O persoal deberá subir e baixar sempre por escaleiras sólidas e seguras, que superen en 1 m o bordo da gabia ou pozo e estarán amarradas firmemente ao bordo superior.

##### 12. - Pozos e gabias. Iluminación

A iluminación, se é precisa, será eléctrica mediante portalámpara estancas de seguridade, alimentadas a 24 V.

##### 13. - Pozos e gabias. Protección de gabias e pozos

Non se debe permitir que nas inmediacións dos pozos ou gabias haxa abastos de materiais a unha distancia inferior a 2 m do bordo, nin se permitirá a circulación de maquinaria por esta zona.

Todas as gabias se protexerán por medio de varandas de 90 cm de altura e rodapé de 15 cm, ou ben pecharase eficazmente o acceso á zona onde se sitúan.

Equipos de protección individual:

1. - Protección contra caídas

Botas de seguridade antideslizante. Arnés anticaída.

2. - Protección da cabeza

Casco de seguridade.

3. - Protección das extremidades e o madeiro

Luvas de coiro.

Luvas de goma ou de P.V.C.

Cinto antivibratorio e cinto de seguridade para os condutores da maquinaria.

4. - Protección das vías respiratorias

Máscara antipolo.

5. - Protección dos ollos

Lentes antiproxeccións.

6. - Roupa de traballo

Mono de traballo.

**RISCOS NA FASE DE CIMENTACIÓN**

Prevenza de zafas illadas que reciben as cargas dos piares exentos situados no interior da planta da edificación, e zafas corridas que reciben as cargas dos muretes de contención e dos piares que están sobre estes.

Estes riscos son:

1. - Atrapamentos e esmagamentos

Atrapamentos e esmagamentos.

Atropelos, colisións e xiros.

2. - Atrapamentos e derrubamentos

Derrubamento de terras.

3. - Caídas

Caídas a distinto nivel.

Caídas ao mesmo nivel a causa do estado do terreo.

Caídas de materiais transportados.

4. - Dermatose

Dermatose por contacto con formigóns e morteiros.

5. - Lesións, cortes e picadas

Lesións e cortes en mans, brazos e pés.

6. - Proxeccións

Proxección de gotas de formigón nos ollos.

7. - Ruído e vibracións

Ruído.

Vibracións.

8. - Sobreesforzos

Sobreesforzos.

Medidas preventivas a adoptar:

1. - Armaduras, encofrado, desencofrado e ferralla

Non se desencofrará nunca de costas ao baleiro.

No caso de que a zona escavada se encha de auga procederase ao seu achique

As armaduras antes da súa colocación deben estar totalmente rematadas de acordo cos planos de despezo e revisadas, para evitar no posible ter que baixar á gabia ou ao pozo de cimentación a corxilas unha vez situadas na súa posición.

O movemento da ferralla realizarase mediante eslingas de aceiro sintéticas dende camións e os paquetes serán guiados con cordas atadas nos seus extremos para evitar movementos bruscos. A ferralla virá despezada de taller.

Para evitar lesións por cravos e puntas colocaranse as táboas do encofrado en pilas postas coidadosamente á parte e desprovistas dos cravos e puntas antes de volver empregar e non se acumularán nas zonas de paso das persoas.

En operacións de desencofrado sen protección colectiva utilizarase o cinto de seguridade de arnés.

A elevación das armaduras e dos tableiros de encofrado realizarase izándoos mediante eslingas coa grúa torre, dirixíndoos con cordas dende a parte inferior. Está prohibida a permanencia de persoas baixo cargas suspendidas.

Se se utilizan puntais metálicos non se usarán como pasadores ferros puntiagudos que poidan dar lugar a desgarro.

No manexo de ferralla o operario protexerá as súas mans con luvas, convenientemente adheridas aos bonecos para evitar que poidan engancharse.

2. - Elevación, transporte e abasto de materiais

A zona de traballo manterase limpa e libre de obstáculos, con clara delimitación das áreas para materiais e de acceso de persoal.

3. - Escaleiras

As escaleiras provisionais de acceso serán peldañeadas para permitir a doada utilización destas. O seu peldañeado terá unha pegada mínima de 23 cm, e o contrachanzo terá entre 13 e 20 cm. Así mesmo irán tamén provistas de varanda de polo menos 90 cm de altura con listón intermedio e rodapé de 15 cm.

Para as escaleiras manuais terase en conta o sinalado no correspondente apartado.

4. - Formación e especialización dos operarios

O traballo realizarase por persoal cualificado.

#### 5. - Máquinas e ferramentas

As ferramentas usadas para cortar e dobrar manteranse en correcto estado de uso; terán protexidas todas as súas partes perigosas, especificamente estarán dotadas das proteccións axeitadas para evitar o accidente de tipo eléctrico, naquelas que funcionan con este tipo de enerxía.

#### 6. - Orde e limpeza. Entullos

Orde no abasto de materiais.

Limpeza dos tallos de madeira con cravos e residuos de materiais.

#### 7. - Redes, varandas, pasarelas e plataformas

A colocación das armaduras debe realizarse dende o interior do forxado usando plataformas debidamente protexidas.

As pasarelas para tráfico de persoas ou materiais terán un ancho mínimo de 0,60 m, debidamente arriostradas conforme ás cargas que teñan que soportar e coa súa correspondente varanda de protección, que terá unha altura mínima de 90 cm e rodapé.

Non se usarán nunca como varandas cordas ou cadeas con bandeirolas ou outros elementos de sinalización, xa que non impiden a caída ao non ter por si mesmas resistencia, podendo empregarse unicamente para delimitar zonas de traballo.

#### Equipos de protección individual:

##### 1. - Protección contra caídas

Botas de seguridade antideslizante. Arnés anticaída.

Cintos de seguridade para traballos en altura.

##### 2. - Protección da cabeza

Casco de seguridade.

##### 3. - Protección das extremidades e o madeiro

Luvas de coiro.

Cinto elástico antivibratorio.

Luvas antivibracións.

##### 4. - Protección dos ollos

Lentes antiproxeccións.

##### 5. - Roupa de traballo

Roupas de traballo axeitadas.

Botas de goma ou de P.V.C.

#### **RISCOS NA FASE DE ESTRUTURA**

Os piares que apoian nas zapatatas mesmo o nivel da planta baixa son de formigón armado. Os soportes sobre rasante son de perfilaría de aceiro laminado, de diversas dimensións en función da súa situación, formando parte dun sistema porticado con vigas do mesmo material. Os soportes son perfís tubulares de sección circular e perfís laminares tipo HEB.

As vigas do forxado de cuberta son de aceiro laminado tipo IPE, baixo forxado. As unións entre as distintas pezas son mediante soldadura. O forxado é de chapa colaborante constituído por chapa perfilada grecada a xeito de encofrado perdido e recheo de formigón.

Os traballos que integran a fase de estrutura abranguen dende o encofrado e a preparación dos compoñentes (cemento, ferralla), ata a vertedura de formigón e as operacións de desencofrado.

#### Estes riscos son:

##### 1. - Atrapamentos e esmagamentos

Atrapamentos e esmagamentos.

Atropelos, colisións e xiros.

##### 2. - Atropelos, colisións e xiros

Xiro dos medios de elevación de encofrados por defectuoso enganche destes.

##### 3. - Caídas

Caída de taboleiros ou pezas de madeira a niveis inferiores ao encofrar ou desencofrar.

Caídas de operarios en altura nas fases de encofrado, posta en obra do formigón e desencofrado.

Pisadas sobre obxectos punzantes.

Tropezos e torceduras ao camiñar sobre as armadura.

##### 4. - Condicións ambientais

Riscos derivados do traballo baixo condicións meteorolóxicas adversas.

##### 5. - Corpos estraños nos ollos

Cortes ao utilizar a serra circular.

Golpes en xeral.

##### 6. - Dermatose

Dermatose por contacto co óxido de ferro.

Dermatose por contacto con formigóns e morteiros.

##### 7. - Incendios e explosións

Perigo de incendio.

##### 8. - Lesións, cortes e picadas

Lesións e cortes en mans, brazos e pés.

##### 9. - Proxeccións

Proxección de fragmentos.

##### 10. - Riscos eléctricos

Electrocucións por contactos directos e indirectos.

##### 11. - Sobre esforzos

Sobre esforzos.

##### 12. - Vibracións

Vibracións por manexo da agulla vibrante.

Medidas preventivas a adoptar:

1. - Armaduras, encofrado, desencofrado e ferralla

O taller de ferralla situarase de tal forma que sendo accesible á grúa, as cargas suspendidas non deban pasar por enriba dos montadores.

No manexo de ferralla o operario protexerá as súas mans con luvas, convenientemente adheridas aos bonecos para evitar que poidan engancharse.

Para evitar lesións por cravos e puntas colocaranse as táboas do encofrado en pilas postas coidadosamente á parte e desprovistas dos cravos e puntas antes de volvelas empregar e non se acumularán nas zonas de paso das persoas.

Se se utilizan puntais metálicos non utilizar como pasadores ferros puntiagudos que poidan dar lugar a desgarro.

2. - Camión formigoneira

Os operarios nunca se situarán detrás dos vehículos en manobras de marcha atrás que, por outra parte, sempre deberán ser dirixidas dende fóra do vehículo. Tampouco se situarán no lugar de formigonado ata que o camión formigoneira se atope en posición de vertedura.

Previamente ao verquido do formigón directamente co camión formigoneira, instalaranse fortes topes no lugar onde haxa de quedar situado o camión.

3. - Circulación e acoutamento de zonas

Coidaranse os camiños de acceso dos camiños cuba de formigón.

4. - Escaleiras

As escaleiras provisionais de acceso serán peldañeadas para permitir a doada utilización destas. O seu peldañeado terá unha pegada mínima de 23 cm, e o contrachanzo terá entre 13 e 20 cm. Así mesmo irán tamén provistas de varanda de polo menos 90 cm de altura con listón intermedio e rodapié de 15 cm.

Para as escaleiras manuais terase en conta o sinalado no correspondente apartado.

5. - Máquinas e ferramentas

As ferramentas usadas para cortar e dobrar manteranse en correcto estado de uso; terán protexidas todas as súas partes perigosas, especificamente estarán dotadas das proteccións axeitadas para evitar o accidente de tipo eléctrico, naquelas que funcionan con este tipo de enerxía.

6. - Operacións de elevación

Prohíbese expresamente que permaneza ningún operario na zona de batido de cargas durante a operación de elevación da madeira, puntais e taboleiros coa grúa; procederase do mesmo modo durante a elevación de nervios, armaduras e bovedillas.

O izado de paquetes de armaduras, en barras soltas ou armaduras, farase suspendendo a carga en dous puntos separados, o suficiente para que a carga permaneza estable.

As manobras de situación "in situ" de piares e vigas suspendidas, executaranse por un mínimo de tres operarios, dous guiando con sogas en dúas direccións o piar ou a viga suspendida, mentres un terceiro procede a efectuar as correccións de aplomar

7. - Orde e limpeza. Entullos

Os desperdicios e recortes amontoaranse e eliminarán da obra o antes posible, ben mediante trompas de vertedura ou ben mediante a grúa torre a base de bateas bordeadas por plintos que eviten posibles derramo.

Limpeza dos tallos de madeira con cravos e residuos de materiais.

As barras almacenaranse ordenadamente e non interceptarán os pasos, estableceranse sobre durmintes por capas ordenadas de tal forma que sexan evitados os enganches fortuítos entre paquetes.

Orde no abasto de materiais.

8. - Redes, varandas, pasarelas e plataformas

A colocación destas redes efectuarase dende a planta inferior á que está en execución, de forma que ninguén acceda a esta ata que a rede se atope colocada e, polo tanto, se eliminara a posibilidade de caída a distinto nivel.

A medida que se vaian realizando os forxados deberán instalarse redes horizontais baixo forxado que eliminen o risco de caída a distinto nivel.

En caso que sexa ineludible o acceso previamente á colocación da rede, o persoal permanecerá asegurado mediante arnés de seguridade suxeito a un punto sólido ou a un cable fiador.

O perímetro dos forxados deberá estar protexido por varandas regulamentarias sobre pés dereitos de inca ou de tipo sarxento. O persoal que instale estas varandas deberá utilizar arneses de seguridade amarrados a puntos resistentes ata que as varandas cumpran a súa función.

Instalaranse baixo forxado redes horizontais de protección fronte a caídas a distinto nivel.

O perímetro dos forxados protexeráse con varandas regulamentarias.

Poranse sobre as grellas pranchas de madeira, co fin de que o persoal non poida introducir os pés ao andar por enriba destas. De idéntico xeito marcaranse pasos sobre os forxados antes do formigonado, para facilitar no posible esta tarefa.

Non se usarán nunca como varandas cordas ou cadeas con bandeirolas ou outros elementos de sinalización, xa que non impiden a caída ao non ter por si mesmas resistencia, podendo empregarse unicamente para delimitar zonas de traballo.

As pasarelas para tráfico de persoas ou materiais terán un ancho mínimo de 0,60 m, debidamente arriostradas conforme ás cargas que teñan que soportar e coa súa correspondente varanda de protección, que terá unha altura mínima de 90 cm e rodapé.

A colocación das armaduras debe realizarse dende o interior do forxado usando plataformas debidamente protexidas.

9. - Traballo de formigonado

Os fornos guíaranse mediante cordas que impidan golpes ou desequilibrios ás persoas.

Os vibradores de formigón estarán provistos de toma de terra.

Antes da vertedura do formigón revisaranse os encofrados en evitación de rebentóns ou derramo innecesarios.

A vertedura do formigón e o vibrado realizarase dende unha torre de formigonado no caso de piares e dende estadas construídas para tal efecto ou dende o propio forxado en construción sobre pasos dispostos convenientemente para facilitar o acceso ás vigas.

No formigonado con cubos nunca se cargarán estes por enriba da carga máxima da grúa. Sinalizarase expresamente o nivel de enchadura equivalente ao peso máximo.

Os traballadores que realicen o formigonado de xáceas estarán situados sobre plataformas axeitadas. Estas plataformas estarán debidamente arriostradas e disporán no seu contorno de varandas axeitadas, listón intermedio e rodapés.

#### Equipos de protección individual:

##### 1. - Protección contra caídas

Botas de seguridade antideslizante. Arnés anticaída.

Cintos de seguridade para traballos en altura.

##### 2. - Protección da cabeza

Casco de seguridade.

##### 3. - Protección das extremidades e o madeiro

Luvas de coiro.

Cinto elástico antivibratorio.

Luvas de goma ou de P.V.C.

##### 4. - Roupas de traballo

Roupas de traballo axeitadas.

Botas de goma ou de P.V.C.

### **RISCOS NA FASE DE CERRAMENTOS**

Cerramento formado por fábrica de dobre folia de ladrillo oco dobre de medio pé (exterior) e tabicón (interior). Na cámara de aire dispóñense, ocupando parte da súa sección, paneis rixidos de poliestireno extrusionado de 5 cm. Este cerramento colócase en todo o cerramento do edificio agás no almacén de xoguetes e almacén de xardinaría.

Cerramento formado por fábrica de dobre folia de ladrillo oco dobre 25 x 12 x 9 cm de medio pé (exterior) e tabicón (interior), asentado con morteiro de cemento e area de río, con cámara de aire intermedia; en almacén de xoguetes e almacén de xardinaría.

Cerramento formado por fábrica de ladrillo oco dobre 25 x 12 x 9 cm de medio pé, no cerramento correspondente á zona da pérgola.

Os traballos que integran esta fase abranguen dende a subministración de materiais ata a construción de muros, levantamento de paredes e abertura de ocós.

#### Estes riscos son:

##### 1. - Caídas

Caídas ao mesmo nivel por falta de orde e limpeza nas obras.

Caídas de operarios ao baleiro.

##### 2. - Corpos estraños nos ollos

Golpes ou cortes con ferramentas.

##### 3. - Dermatose

Dermatose por contacto con formigóns, morteiros e outros materiais.

##### 4. - Incendios e explosións

Incendios por almacenamento de produtos combustibles.

##### 5. - Lesións, cortes e picadas

Lesións e cortes en mans.

Lesións, cortes e picadas en pés.

##### 6. - Riscos eléctricos

Electrocucións por contactos indirectos.

#### Medidas preventivas a adoptar:

##### 1. - Altura superior a 2 metros

Non se realizarán traballos de cerramentos dende puntos que supoñan un risco de caída superior a 2 m.

##### 2. - Estadas

Na estada só se almacenará o material indispensable, o cal se repartirá uniformemente.

Nas plataformas das estadas está prohibido deixar ou abandonar materiais ou ferramentas.

A plataforma da estada permitirá a circulación dos traballadores para a realización cómoda dos traballos.

Está prohibido botar entullos dende as estadas.

O persoal que traballe en estadas non padecerá vertixe.

A distancia de separación dunha estada e o paramento vertical de traballo ou fachada non será superior a 45 cm en previsión de caídas.

Está prohibido saltar dende a plataforma andamiada ao interior do edificio; se houberse necesidade diso efectuarase a través de pasarela regulamentaria.

As estadas serán obxecto de inspección diaria polo responsable da obra.

Tanto na montaxe coma no desmontaxe das estadas tubulares, utilizarase cinto de seguridade e dispositivos anticaída cando a plataforma supere os 2 m.

Todos os corpos da estada disporán de arriostramento tipo cruz de Santo Andrés por ambas as dúas caras.

##### 3. - Escaleiras

Escaleiras peldañeadas e protexidas (Remitirse ao indicado nas medidas preventivas e de protección nas fases de cimentación e estruturas).

##### 4. - Gunitado, apuntalamentos e apeos

Apuntalamentos e apeos.

##### 5. - Redes, varandas, pasarelas e plataformas

A anchura da plataforma ou piso terá como mínimo 60 cm.

A viseira de protección das entradas da obra será capaz de soportar unha carga de 600 kg/m<sup>2</sup>.

Colocaranse varandas regulamentarias nos bordos dos forxados, ata que se realice a elevación dos muros sobre estes.

Os ocos permanecerán constantemente protexidos mediante redes ou varandas sólidas cravadas ao forxado.

Prohíbese fabricar morteiros directamente nas plataformas.

O perímetro da plataforma de traballo protexeráse con varandas de 1 metro de altura, +-5 cm, de rodapé maior ou igual a 15 cm e barra intermedia.

#### 6. - Reformulo e instalación

Nas operacións de reformulo e instalación de miras é instalarán unhas cordas entre dous piares ás que se enganchará o arnés de seguridade.

Os cerramentos, a partir de 2 m de altura, realizaranse dende o exterior da edificación en execución auxiliándose de estadas tubulares regulamentarias ou estadas colgadas, dado que para executar estes traballos deberá eliminarse a varanda perimetral de forxado. En caso de realizar estes traballos dende o interior, unha vez eliminada a protección colectiva (varanda), o persoal deberá traballar asegurado mediante arnés de seguridade suxeito a un punto firme.

Admitirase a realización destes traballos dende o interior da planta en caso de que se poidan manter a varanda perimetral.

#### Equipos de protección individual:

##### 1. - Protección contra caídas

Botas de seguridade antideslizante. Arnés anticaída.

##### 2. - Protección da cabeza

Casco de seguridade.

Casco de seguridade con pantalla antiproxeccións abatible.

##### 3. - Protección das extremidades e o madeiro

Luvas de coiro curtido ao cromo.

##### 4. - Protección dos ollos

Lentes ou pantallas de protección con cristais transparentes.

### **RISCOS NA FASE DE CUBERTAS**

A cuberta está formada de chapa autoportante de aceiro lacado perfilado en frío de nervado medio, de e: 0.6 mm (tipo Eurocover 30 de europerfil ou similar), sobre subestrutura de aceiro galvanizado. Sobre o forxado colócase unha lámina de polietileno de baixa densidade para garantir a impermeabilización. O illamento térmico está constituído por unha capa de espuma de poliuretano proxectado de espesor 6 cm aplicada na cara interior do forxado sobre a protección fronte ao lume.

Os traballos que integran esta fase consisten na cuberta dos edificios, que presentan unha gran variedade, tanto na forma, coma no sistema de construción e nos materiais empregados.

#### Estes riscos son:

##### 1. - Caídas

Caídas ao mesmo nivel.

Caídas de ferramentas e materiais transportados, ao mesmo nivel e a niveis inferiores.

Caídas de operarios ao baleiro, ou polo plano inclinado da cuberta.

##### 2. - Condicións ambientais

Exposición a axentes atmosféricos.

##### 3. - Dermatose

Dermatose por contacto con materiais.

##### 4. - Afundimentos

Afundimentos dos elementos de cuberta por exceso de abasto de materiais e pola súa mala distribución.

##### 5. - Lesións, cortes e picadas

Lesións e cortes en mans.

Lesións, cortes e picadas en pés.

##### 6. - Proxeccións

Proxeccións de partículas.

##### 7. - Queimaduras

Queimaduras nos labores de impermeabilización.

##### 8. - Sobre esforzos

Sobre esforzos.

#### Medidas preventivas a adoptar:

##### 1. - Abasto de materiais

Nas cubertas de materiais lixeiros o abasto de materiais será só o suficiente para a súa inmediata utilización e ben distribuído sobre taboleiros que descansan sobre vigas e/ou perfís.

Abasto axeitado de materiais. Os abastos de material faranse de forma que quede un corredor transitable entre estes e o tallo.

##### 2. - Armaduras, encofrado, desencofrado e ferralla

Para realizar os traballos nos faldróns empregaranse escaleiras no sentido da maior pendente, así como cordas de poliamida suxeitas aos ganchos dispostos no cumio.

##### 3. - Condicións climatolóxicas adversas

Paralizaranse os traballos en condicións climatolóxicas adversas.

##### 4. - Escaleiras

Escaleiras peldañeadas e protexidas.

##### 5. - Formación e especialización dos operarios

O persoal que realice estes traballos non debe padecer vertixe e deberá estar especializado nestes labores.

##### 6. - Grúa torre. Cables da grúa

As grúas disporán de limitadores de carreira do cable en sentido ascendente.

Nunca se dará máis dunha volta á orientación no mesmo sentido para evitar o retorcemento do cable de elevación.

##### 7. - Grúa torre. Cargas

Non permanecerá ningún operario baixo cargas suspendidas, aínda cando sexa na futura axuda da manobra de ascenso ou descenso da carga.

Os ganchos serán de aceiro e disporán de ferrollo de seguridade.

Nunca se excederá a limitación de carga, xa que pode orixinar a caída da grúa.

Non se permitirá a elevación de persoas coa grúa.

Non se permitirá arrancar ou arrastrar coa grúa obxectos fixos no chan ou de dubidosa fixación. Igualmente non se permitirá a tracción en oblicuo de cargas a elevar.

#### 8. - Grúa torre. Condicións meteorolóxicas

Ao final da xornada, presenza de tormenta, vento de máis de 60 Km/h ou por calquera outra causa interrómpace o traballo da grúa elevarase o gancho á máxima altura sen carga, o carro portor situarase o máis próximo posible á torre e deixarase a pluma en viraventos coa enerxía eléctrica desconectada.

#### 9. - Grúa torre. Riscos eléctricos

As masas metálicas fixas ou móbiles, deberán ser conectadas a terra de acordo co Regulamento de Baixa Tensión.

Os armarios eléctricos das grúas posuirán un interruptor automático de corrente de alimentación cando se abra a porta destes por algún motivo, previsto ou non.

Os condutores eléctricos de alimentación da grúa deben pasar por un disxuntor diferencial cunha sensibilidade mínima de 300 mA combinado coas postas a terra de resistencia axeitada.

#### 10. - Operacións de elevación

As máquinas empregadas para a elevación de materiais ou persoal levarán incorporados os sistemas de seguridade.

#### 11. - Orde e limpeza. Entullos

Se se acopian rolos de manta asfáltica, os amoreados faranse de forma que non poidan rodar e sobre taboleiros de repartición entre capas.

#### 12. - Redes, varandas, pasarelas e plataformas

Accesos axeitados ás cubertas. O acceso aos diferentes niveis, farase mediante plataforma con trapela, escaleira de fachada, escaleiras independentes de tiros e mesetas. Para accesos a zonas de traballo que obriguen a pasar por zonas de piso inclinadas disporanse pasarelas solidamente unidas á estrutura, ou no seu defecto cables de seguridade aos que se amarrará o mosquetón dos cintos de seguridade.

Utilizaranse varandas perimetrais regulamentarias nos aleiro que realicen a función de protección colectiva fronte ao risco de caída.

Complementariamente a esta protección colectiva, e sempre que tecnicamente non sexa posible a súa instalación. No traballo nas cubertas empregaranse arnéses de seguridade amarrados a puntos resistentes ou liñas de vida. Do mesmo modo se procederá en caso de que os faldróns sexan moi inclinados, o chan estea escorregadizo e sempre que con iso se consiga un aumento da seguridade dos traballadores.

Só se permitirá a súa substitución por medidas de protección individual en caso de que sexa inviable a adopción de medidas de protección colectiva.

#### 13. - Soldadura

Vixiarase en todo momento a dirección da lapa dos sopretes.

As bombonas de butano ou propano para os chisqueiros de selado almacenaranse a parte, de pé e á sombra.

Os recipientes que conteñan líquidos de selado encheranse a 2/3 da súa capacidade, en evitación de derramo. Existirá un lugar apropiado para o almacenamento dos produtos empregados, e os recipientes permanecerán pechados, lonxe da calor en lugar suficientemente ventilado, debendo existir un extintor de incendios.

#### Equipos de protección individual:

##### 1. - Protección contra caídas

Botas de seguridade antideslizante. Arnés anticaída.

##### 2. - Protección das extremidades e o madeiro

Luvias, manguitos, polainas e mandís de coiro. As garantías de coiro deben estar curtidas ao cromo, para que sexan resistentes á lapa e ás faíscas.

Luvias de goma ou de P.V.C.

Cintos de seguridade.

#### **RISCOS NA FASE DE ALBANELARÍA**

Executarán medio pé de ladrillo cerámico en separación entre aulas, entre aula e cociña, sala polivalente, cuarto de instalacións e todas as particións en contacto co corredor-comedor e tabicón de ladrillo cerámico de oco dobre no resto de particións, agás separación entre cociña e lavandaría.

#### Estes riscos son:

##### 1. - Ambiente pulvixeno e proxeccións

Proxeccións de partículas ao cortar materiais e ao rozar.

##### 2. - Atrapamentos

Atrapamento polos medios de elevación.

##### 3. - Caídas

Caídas ao mesmo e distinto nivel.

Caídas de obxectos sobre as persoas.

##### 4. - Condicións ambientais

Aspiración de po ao usar máquinas para cortar e lixar.

##### 5. - Corpos estraños nos ollos

Golpes contra obxectos.

Golpes ou cortes con ferramentas.

##### 6. - Dermatose

Dermatose por contacto con formigóns, morteiros e outros materiais.

##### 7. - Lesións, cortes e picadas



Lesións e cortes en mans.

Lesións, cortes e picadas en pés.

#### 8. - Riscos eléctricos

Electrocución.

#### 9. - Ruído e vibracións

Ruído.

#### 10. - Sobre esforzos

Sobre esforzos ao levantar cargas.

#### Medidas preventivas a adoptar:

##### 1. - Estadas

As borriquetas non pasarán de 1,50 m de altura, terán unha plataforma de traballo composta de tres taboleiros perfectamente unidos entre si, estarán libres de obstáculos e non se colocarán excesivas cargas sobre elas.

##### 2. - Circulación e acoutamento de zonas

As varandas de peche perimetral de cada planta desmontaranse só no tramo necesario para introducir a carga de ladrillo nun determinado lugar, durante este período o persoal que reciba a carga deberá estar asegurado mediante arnés de seguridade suxeito a un punto sólido. Ao rematar a operación repórase de inmediato a varanda.

Durante os traballos de albanería os ocios deben estar constantemente protexidos coas proteccións colectivas establecidas na fase de estrutura, debendo comunicar ao Encargado ou ao Coordinador de Seguridade e Saúde calquera deficiencia neste sentido para proceder ao seu subsanación.

O acceso ás distintas zonas onde deban facerse traballos de albanería debe ser doado e seguro, é dicir, sen necesidade de realizar saltos ou movementos extraordinarios. Para iso dotárase os albaneis das escaleiras e pasarelas axeitadas.

Deberán acoutarse as zonas en fase de pulido en evitación de esvaróns indesexables.

##### 3. - Escaleiras

O peldañado das escaleiras deberá facerse suxeito a un punto sólido da estrutura con cinto de seguridade se se desmontasen as varandas de protección.

As escaleiras de man estarán compostas de madeira ensamblada, nunca cravada. Levarán apoios antideslizantes e estarán ancoradas. O ascenso e descenso realizarase sempre de fronte e nunca con cargas superiores a 25 kg. Nunca se utilizará a escaleira por dous operarios á vez.

##### 4. - Máquinas e ferramentas

O corte de pezas con ferramentas eléctricas debe realizarse por vía húmida, en prevención de afeccións respiratorias.

As máquinas de pulir e abrillantar estarán dotadas de dobre illamento e conxionadas a terra as súas partes metálicas. Estas máquinas estarán dotadas dun interruptor de grande tamaño de doado accionamento. Posuirán un aro antiatrapamento e protector de abrasións polos cepillos e líxalas.

##### 5. - Operacións de elevación

O izado de cargas guírase con dous cables ou cordas para evitar bruscas oscilacións ou choques coa estrutura. Soamente cando as cargas suspendidas estean a uns 40 cm do punto de recibida poderán guírase coas mans.

##### 6. - Orde e limpeza. Entullos

A evacuación de entullo realizarase mediante conduto tubular (trompa de elefante), convenientemente ancorada aos forxados, con proteccións anticaiada ao baleiro do persoal nas bocas de descarga. A zona de vertedura estará constantemente protexida con varanda e rodapé e a zona de caída debidamente acoutada para impedir o paso. Os materiais regáranse con frecuencia para evitar a formación de po durante a vertedura.

Manter en perfecto estado de orde e limpeza os tallos, cos materiais acopiados en zonas perfectamente delimitadas e as superficies libres de obstáculos (ferramentas, materiais e entullos).

##### 7. - Risco eléctrico

Realizarase unha vixilancia permanente das conexións eléctricas.

#### Equipos de protección individual:

##### 1. - Protección contra caídas

Botas de seguridade antideslizante. Arnés anticaiada.

##### 2. - Protección da cabeza

Casco de seguridade.

Casco de seguridade con pantalla antiproxeccións abatible.

##### 3. - Protección das extremidades e o madeiro

Luvas de coiro curtido ao cromo.

##### 4. - Protección dos ollos

Lentes ou pantallas de protección con cristais transparentes.

#### **RISCOS NA FASE DE ACABADOS E INSTALACIÓNS**

Os traballos que integran esta fase son moi variados. Abranguen todos os relativos a revestimentos ata a colocación de instalacións complementarias.

#### Estes riscos son:

##### 1. - Atrapamentos

Atrapamentos con ou entre obxectos ou ferramentas.

##### 2. - Caídas

Caídas a distinto nivel por defecto das varandas.

Caídas ao mesmo nivel por uso indebido das escaleiras.

##### 3. - Condicións ambientais

Ambiente pulvixeno.

##### 4. - Corpos estraños nos ollos

Golpes contra obxectos.

##### 5. - Dermatose

Contacto con substancias corrosivas.  
Dermatose por contacto con materiais.

#### 6. - Incendios e explosións

Incendios e explosións por almacenamento de produtos combustibles.  
Queimaduras.

#### 7. - Intoxicación

Intoxicación por respirar vapores de disolventes e vernices.

#### 8. - Lesións, cortes e picadas

Lesións e cortes en mans.  
Lesións, cortes e picadas en pés.

#### 9. - Proxeccións

Proxección violenta de gotas de pintura a presión.

#### 10. - Riscos eléctricos

Electrocución en instalacións de electricidade.  
Intoxicación por inhalación ou por vía dixestiva.  
Riscos de contactos directos na conexión das máquinas ferramentas.

#### Medidas preventivas a adoptar:

##### 1. - Carpintaría de madeira. Incendios e explosións

Instalar extintores xunto aos tallos dada a natureza (produtos combustibles) dos materiais utilizados nestes labores.

##### 2. - Disxuntor diferencial na maquinaria eléctrica

Toda a maquinaria eléctrica que se utilice estará protexida por disxuntor diferencial e posuirá toma de terra en combinación con disxuntor diferencial.

##### 3. - Fontanaría. Orde e limpeza

Os recortes de material recolleranse ao final da xornada.  
Os bancos de traballo estarán en perfectas condicións, evitándose a formación de astilla nel

##### 4. - Fontanaría. Traballo de instalación es.

O transporte de tubos ao ombro non se fará manténdoos horizontais, senón lixeiramente levantados por diante.  
Os lugares de paso de tubos que deban protexerse para aplomar a vertical nas conducións rodearanse de varandas en todas as plantas, e iranse retirando conforme se ascenda coa canalización.  
O transporte de material sanitario a man farase coas debidas condicións de seguridade; se algunha peza rompese manipularase con gran coidado non deixándoa abandonada; retiraranse os cascotes en caso de rotura.

##### 5. - Fontanaría. Traballo de soldadura

No que se refire á soldadura débense seguir as indicacións recollidas no referente aos traballos de instalación da calefacción.  
Os lugares onde se solde con chumbo estarán ben ventilados.

##### 6. - Instalación de ancoraxes e cordas

Instalar ancoraxes e cordas para cintos de seguridade nos peitorís.

##### 7. - Instalación de calefacción. Almacenamento das botellas

Manter as botellas en posición vertical e suxeitas por abrazadeiras metálicas. Se isto non é posible, utilízalas en posición inclinada coidando que a cabeza quede en posición máis alta e a billa cara a arriba.  
As botellas de osíxeno almacenaranse sempre en locais distintos das de acetileno.  
Afastar as botellas de toda fonte de calor e protexelas do sol.

##### 8. - Instalación de calefacción. Comprobación de equipos e medios auxiliares

Comprobarase ao comezo de cada xornada o estado dos medios auxiliares empregados (estadas, cintos de seguridade e as súas ancoraxes,...)

##### 9. - Instalación de calefacción. Incendios e explosións

Evitar os accesorios de cobre co equipo de acetileno, dado que se forma acetiluro de cobre, composto explosivo.  
Evitar todo contacto do osíxeno con materias graxas (mans manchadas de graxa, trapos, etc.).  
Antes de facer a proba de carga da instalación comprobarase o bo estado da caldeiras, válvulas, etc. en evitación de explosións.

##### 10. - Instalación de calefacción. Máquinas - ferramentas

As pistolas fixa-cravos que se utilicen estarán en perfecto estado e non se usarán sen protección auditiva.

##### 11. - Instalación de calefacción. Orde e limpeza

En todo momento se manterán as zonas de traballo limpas, ordenadas e suficientemente iluminadas.

##### 12. - Instalación de calefacción. Riscos eléctricos

Todas as máquinas eléctricas estarán protexidas por disxuntor diferencial e toma de terra, a través do cadro xeral.

##### 13. - Instalación de calefacción. Traballo de soldadura

Evitar as fugas de gases revisando coidadosamente as válvulas, canalizacións, sopretes e as unións entre eles, que deberán facerse con abrazadeiras.

No manexo de tubos e chapas empregaranse luvas ou manoplas.

Utilizar unha técnica correcta de soldadura e impedir que calquera poida ter acceso aos sopretes.

A estanquidade das manguerías e posibles fugas de gas por xuntas, etc., verificaranse con auga xabonosa, nunca cunha lapa.

Previr o retroceso da lapa do soprete pola canalización, utilizando válvulas antirretroceso en botellas e soprete.

##### 14. - Instalación de calefacción. Transporte de elementos pesados

Para o transporte de elementos pesados terase presente que non se supere os 50 kg. de peso.

##### 15. - Instalación de calefacción. Ventilación

Ventilación abonda natural ou forzada.

##### 16. - Orde dos traballos

A vertedura de pinturas e materias primas sólidas como pigmentos, cemento e outros levarase a cabo dende pouca altura para evitar salpicaduras e formación de nubes de po.

#### 17. - Orde e limpeza

En todo momento se manterán as zonas de traballo limpas e ordenadas.

#### 18. - Pintura e vernizados. Dermatose

Evitarase no posible o contacto directo de todo tipo de pinturas coa pel.

Cando se traballe con pinturas que conteñan disolventes orgánicos ou pigmentos tóxicos, estará prohibido comer, fumar e beber mentres se manipulen. As actividades que se prohibiron realizaranse noutro lugar apartado.

#### 19. - Pintura e vernizados. Iluminación

Cando se realicen traballos de vernizado ou pintura a iluminación mínima será de 100 lux.

#### 20. - Pintura e vernizados. Incendios e explosións

O almacenamento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá facerse en recipientes pechados afastados das fontes de calor e, en particular, cando se almacenen recipientes que conteñan nitrocelulosa deberase realizar un o seu venteo periódico para evitar o risco de inflamación. O local estará perfectamente ventilado e provisto de extintores axeitados.

Cando se apliquen pinturas con risco de inflamación afastaranse do lugar de traballo as fontes radiantes de calor, tales como traballos de soldadura, oxicorte ou outras, tendo previsto nas proximidades do tallo un extintor axeitado de po químico seco.

O almacén de pinturas, se tivesen risco de inflamabilidade, sinalizárase mediante un sinal de "perigo de incendio" e un cartel coa lenda "prohibido fumar".

#### 21. - Retirada de proteccións colectivas

Se para realizar algunha operación se ha de retirar algunha protección colectiva, inmediatamente despois de rematarse a devandita operación será colocada de novo, se o traballo realizado non substituíse "per se" a citada protección colectiva.

#### 22. - Vidreiras. Almacenamento, transporte, colocación de vidros

Os vidros de grandes dimensións manexaranse con ventosas.

Nas operacións de almacenamento, transporte e colocación de vidros manteranse en posición vertical, estando o lugar de almacenamento sinalizado e libre doutros materiais.

A colocación de vidros realizarase dende dentro do edificio, quitarán os fragmentos de vidro inmediatamente despois de producirse e pintaranse as ventás unha vez colocados.

#### 23. - Vidreiras. Orde e limpeza

A zona de traballo manterase limpa e ordenada, retirándose inmediatamente os recortes de vidro e vidros rotos, os cales se depositarán en recipientes destinados ao efecto, levándoos ao vertedoiro posteriormente.

#### 24. - Vidreiras. Traballos de instalación

Na instalación de cristais en portas e ventás está prohibido permanecer ou traballar na vertical dun tallo de instalación, polo que se fai necesario a delimitación da zona de traballo.

Se a velocidade do vento supera os 60 km/h ou se a temperatura é inferior a 0° C, interromperase o manexo e a colocación de cristais no exterior.

Mentres a vidreira non estea debidamente recibida na súa localización definitiva, se asegurará a súa estabilidade mediante cordas, cables, puntais e dispositivos similares.

#### Equipos de protección individual:

##### 1. - Protección contra caídas

Cintos de seguridade para traballos en altura.

##### 2. - Protección da cabeza

Casco de seguridade.

##### 3. - Protección das extremidades e o madeiro

Luvas de coiro.

Luvas, manguitos, polainas e mandís de coiro. As garantías de coiro deben estar curtidas ao cromo, para que sexan resistentes á lapa e ás faíscas.

Luvas de goma ou de P.V.C.

##### 4. - Protección das vías respiratorias

Máscara filtrante nos vernizados de chans e portas e para os traballos de corte.

##### 5. - Protección dos ollos

Lentes antiproxeccións.

Lentes protectores.

### **INSTALACIÓNS CONTRA INCENDIOS**

As causas que propician a aparición dun incendio nun edificio en construción non son distintas das que o xeran noutro lugar: existencia dunha fonte de ignición (cacharelas braseiros, enerxía soar, traballos de soldadura, conexións eléctricas, cigarros, etc.), xunto a unha substancia combustible (parqué, encofrados de madeira, carburante para maquinaria, pinturas e vernices, disolventes, etc.), posto que o comburente (osixeno), está presente en todos os casos. Por todo iso, se realizará unha revisión e comprobación periódica da instalación eléctrica provisional, así como o correcto abasto de substancias inflamables cos envases perfectamente pechados e identificados, ao longo da execución da obra, situando este abasto en planta baixa, almacenando nas plantas superiores os materiais de cerámica, sanitarios, etc.

Os medios de extinción serán os seguintes: extintores portátiles, instalando un de dióxido de carbono de 5 Kg. no abasto dos líquidos inflamables; un de 6 Kg. de po seco polivalente na oficina de obra; un de 5 Kg. de dióxido de carbono xunto ao cadro xeral de protección e por último un de 6 Kg. de po seco polivalente no almacén de ferramentas.

Así mesmo, consideramos que deben terse en conta outros medios de extinción, tales como a auga, a area, ferramentas de uso común (pas, anciños, picos, etc.).

Os camiños de evacuación estarán libres de obstáculos. De aí a importancia da orde e a limpeza en todos os tallos e fundamentalmente nas escaleiras do edificio. O persoal que está a traballar en sotos, dirixirse cara á zona aberta en caso de emerxencia. Existirá a axeitada sinalización, indicando os lugares de prohibición de fumar (abasto de líquidos inflamables), situación do extintor, camiño de evacuación, etc.

Todas estas medidas foron consideradas para que o persoal extinga o lume en fase inicial, se é posible, ou diminúa os seus efectos, ata a chegada dos bombeiros, os cales, en todos os casos, serán avisados inmediatamente.

#### **TRABALLOS FUTUROS DE MANTENIMENTO**

En previsión da realización en condicións de seguridade de futuros traballos de mantemento e conservación dotarase á edificación dos seguintes elementos:

Cubertas:

- Varandas se a cuberta é plana
- Elementos de acceso a cubertas
- Ganchos de servizo
- Fachadas
- Pasarelas de limpeza

#### **1.3 . - DISPOSICIÓN LEGAIS DE APLICACIÓN**

Son de obrigado cumprimento as disposicións contidas en:

- Lei 31/1995, do 8 de novembro (BOE do 10), de Prevención de Riscos Laborais.
  - R.D 39/1997, do 17 de xaneiro (BOE do 31), polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención.
  - R.D. 1627/1997, do 24 de outubro (BOE do 25), polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e de saúde nas obras de construción.
  - R.D. 1495/1986, do 26 de maio (BOE do 27 de xullo -rectificado no BOE do 4 de outubro-), polo que se aproba o Regulamento de seguridade nas máquinas. Modificado polos RRDD 590/1989, de 19 de maio (BOE do 3 de xuño) e 830/1991, do 24 de maio (BOE do 31). Derogado por RD 1849/2000, do 10 de novembro (BOE do 2 de decembro).
  - RD 1435/1992, do 27 de novembro (BOE do 11 de decembro), polo que se ditan disposicións de aplicación da Directiva 89/392/CEE, relativa á aproximación das lexislacións dos Estados membros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, do 20 de xaneiro (BOE do 8 de febreiro).
  - R.D. 1215/1997, do 18 de xullo (BOE do 7 de agosto), polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo.
  - R.D. 485/1997, do 14 de abril (BOE do 23), sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo.
  - R.D. 486/1997, do 14 de abril (BOE do 23), polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo.
  - R.D. 487/1997, do 14 de abril (BOE do 23), sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañen riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores.
  - R.D. 773/1997, do 30 de maio (BOE do 12 de xuño -rectificado no BOE do 18 de xullo-), sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á utilización polos traballadores de equipos de protección individual (Transposición da Directiva 89/656/ CEE, do 30 de novembro).
  - R.D. 1407/1992, do 20 de novembro (BOE do 28 de decembro -rectificado no BOE do 24 de febreiro de 1993-), polo que se regulan as condicións para a comercialización e libre circulación intracomunitaria dos equipos de protección individual.
  - R.D. 159/1995, do 3 de febreiro (BOE do 8 de marzo -rectificado no BOE do 22 de marzo-), polo que se modifica o R.D. 1407/1992, do 20 de novembro, polo que se regula as condicións para a comercialización e libre circulación intracomunitaria dos equipos de protección individual.
  - Orde do 9 de marzo de 1971 (BBOOE do 16 e 17 -rectificada en BOE do 6 de abril-), pola que se aproba a Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo.
  - Orde do 20 de maio de 1952 (BOE do 15 de xuño), pola que se aproba o Regulamento de Seguridade do Traballo na Industria da Construción.
  - Orde do 28 de agosto de 1970 (BBOOE de 5, 7, 8 e 9 de setembro -rectificada en BOE do 17 de outubro-), pola que se aproba a Ordenanza de Traballo da Construción, Vidro e Cerámica.
  - Decreto 2413/1973, do 20 de setembro (BOE do 9 de outubro), polo que se aproba o Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión, e Instrucións Técnicas Complementarias.
  - Real Decreto 842/2002, do 2 de agosto (BOE do 18 de setembro), polo que se aproba o Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión.
- 
- Resolución do 30 de abril de 1998 (BOE do 4 de xuño rectificada en BOE do 27 de xullo-), pola que se dispón a inscrición no rexistro e publicación do Convenio Colectivo Xeral do Sector da Construción.

Lugo, xaneiro de 2009,  
OS ARQUITECTOS:

Arturo Silvosa Pérez.

Jorge Salvador Fernández  
(en representación de gAU)

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
  - 1.1. ANTECEDENTES
  - 1.2. DATOS DA OBRA
    - Denominación da obra:
    - Situación da obra:
    - Promotor
    - Autor do Proxecto da obra e do Estudio de Seguridade e Saúde:
    - Características da obra:
    - Servizos
    - Liñas eléctricas enterradas:
    - Subministro auga:
    - Subministración de saneamento:
  - 1.2.1. Climatoloxía do lugar:
  - 1.2.2. Presuposto de Execución Material da Obra:
  - 1.2.3. Duración estimada da obra:
  - 1.2.4. Persoal interviniente na obra:
  - 1.2.5. Proceso construtivo. Materiais e equipos.
    - Escavación
    - Cimentación
    - Estrutura.
    - Cerramentos exteriores
    - Divisións interiores
    - Cubertas e terrazas
  - 1.2.6. INSTALACIÓNS
    - Montaxe de instalacións eléctricas no transcurso da obra:
    - Instalación de auga potable:
    - Instalación de evacuación de augas residuais:
    - Instalación de produción de formigón:
    - Produtos de escoura:
    - Instalación contra incendios:
    - Estadas colgadas
    - Estadas sobre borriquetas
    - Escaleiras de man
    - Puntais metálicos
    - Riscos laborables evitables completamente.
    - Riscos laborables non evitables completamente.
- 1.3. DISPOSICIÓN LEGAIS DE APLICACIÓN
2. PREGO DE CONDICIÓNS
3. ANEXOS
  - ANEXOS Á MEMORIA
  - A1 ACTAS E INFORMES
  - A2 INSTRUCCIÓN SOBRE SEGURIDADE
4. ORZAMENTOS

## 4. ORZAMENTO

### Presuposto parcial nº 1 PROTECCIÓN PERSOAIS

Nº	Ud	Descrición	Medición	Prezo	Importe
1.1	Ud	<b>CHALECO REFLECTANTE NOCTURNO</b> Chaleco reflectante equipado para visualización nocturna.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>4,000</b>	<b>14,18</b>	<b>56,72</b>
1.2	Ud	<b>MONO DE TRABAJO.</b> Ud. Mono de trabajo, homologado CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>9,71</b>	<b>77,68</b>
1.3	Ud	<b>IMPERMEABLE.</b> Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>4,000</b>	<b>5,63</b>	<b>22,52</b>
1.4	Ud	<b>MANDIL SOLDADOR SERRAXE</b> Ud. Mandil de serraxe para soldador grao A, 60 x 90 cm. homologado CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>2,000</b>	<b>8,70</b>	<b>17,40</b>
1.5	Ud	<b>CASCO DE SEGURIDADE.</b> Ud. Casco de seguridade con desudador, homologado CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>1,83</b>	<b>14,64</b>
1.6	Ud	<b>PAR BOTAS AUGA MONOCOLOR</b> Ud. Par de botas de auga monocolor, homologadas CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>7,10</b>	<b>56,80</b>
1.7	Ud	<b>PAR BOTAS SEGUR.PUNT.PIEL</b> Ud. Par de botas de seguridade S3 pel negra con punteira e equipo metálico, homologadas CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>27,25</b>	<b>218,00</b>
1.8	Ud	<b>PAR BOTAS ILLANTES.</b> Ud. Par de botas illantes para electricista, homologadas CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>15,49</b>	<b>123,92</b>
1.9	Ud	<b>CINTURON PORTAFERRAMENTAS.</b> Ud. Cinto portaferramentas, homologado CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>13,07</b>	<b>104,56</b>
1.10	Ud	<b>CINTURON SEGURIDADE CLASE a.</b> Ud. Cinto de seguridade clase A (sujección), con corda regulable de 1,8 m. con garda cabos e 2 mosquetóns, homologada CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>4,000</b>	<b>39,56</b>	<b>158,24</b>
1.11	Ud	<b>CINTURON SEGURIDADE CLASE C</b> Cinto de seguridade clase C para caídas, amortizable en 5 usos.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>4,000</b>	<b>45,11</b>	<b>180,44</b>
1.12	Ud	<b>FAIXA ELASTICA SOBRESFORZOS.</b> Ud. Faixa elástica para protección de sobreesforzos con ombreiras e peche velcro, homologada CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>2,000</b>	<b>19,77</b>	<b>39,54</b>
1.13	Ud	<b>LENTES ANTIPO.</b> Ud. Lentes antipo tipo visitante incolora, homologadas CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>4,000</b>	<b>1,49</b>	<b>5,96</b>
1.14	Ud	<b>PANT.SEGURID. PARA SOLDADURA.</b> Ud. Pantalla de seguridade para soldadura, homologada CE.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>2,000</b>	<b>7,28</b>	<b>14,56</b>
1.15	Ud	<b>PAR LUVAS ILLANTES</b> Par de luvas dieléctricas para protección de contacto eléctrico en baixa tensión, amortizable en 4 usos.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>2,000</b>	<b>10,32</b>	<b>20,64</b>
1.16	Ud	<b>PAR LUVAS DE GOMA</b>			

	Par de luvas de goma.				
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>10,000</b>	<b>0,75</b>	<b>7,50</b>
1.17	Ud <b>PAR LUVAS USO XERAL</b> Par de luvas de uso xeral, en lona e serraxe.				
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>0,84</b>	<b>6,72</b>
1.18	Ud <b>PAR LUVAS SOLDADOR</b> Par de luvas para soldar, amortizables en 3 usos.				
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>2,000</b>	<b>1,10</b>	<b>2,20</b>
1.19	Ud <b>MÁSCARA POS TOXICOS FFP1</b> Ud. Máscara pos tóxicos FFP1 desbotable, homologada CE.				
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>4,000</b>	<b>0,73</b>	<b>2,92</b>
1.20	Ud <b>PROTECTORES AUDITIVOS VERST.</b> Ud. Protectores auditivos tipo oreilleira versatil, homologado CE.				
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>2,000</b>	<b>11,94</b>	<b>23,88</b>
1.21	Ud <b>MÁSCARA ANTIPO</b> Máscara antipo con filtro recambiable, homologada.				
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>1,75</b>	<b>14,00</b>
1.22	Ud <b>FILTRO RECAMBIO MÁSCARA</b> Filtro recambio máscara, homologado.				
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>0,34</b>	<b>2,72</b>
		<b>Total presuposto parcial nº 1 PROTECCIÓN PERSOAIS:</b>			<b>1.171,56</b>

**Presuposto parcial nº 2 PROTECCIÓN COLECTIVAS**

Nº	Ud	Descrición	Medición	Prezo	Importe
2.3	MI	<b>REDE VERTICAL PERIMETRO FORXA.</b> MI. Rede vertical en todo o perímetro do forxado a desencofrar de poliamida de fío de D=4 mm. e malla de 75 x 75 mm. de 5 m. de altura mesmo colocación e desmontado.			
		<b>Total MI.....:</b>	<b>49,000</b>	<b>1,64</b>	<b>80,36</b>
2.6	M2	<b>MALLAZO PROTECCION OCOS.</b> M2. Mallazo electrosoldar 15 x 15 cm. D=4 mm. para protección de ocos, mesmo colocación e desmontado.			
		<b>Total M2.....:</b>	<b>10,000</b>	<b>2,84</b>	<b>28,40</b>
2.7	MI	<b>VARANDA TIPO SARXTO. TABL.</b> MI. Varanda con soporte tipo sarxento e tres tablónes de 0,20x0,07 m. en perímetro de forxados tanto de pisos como de cuberta, mesmo colocación e desmontaxe.			
		<b>Total MI.....:</b>	<b>283,750</b>	<b>3,46</b>	<b>981,78</b>
2.10	MI	<b>CABLE DE SEGUR.PARA ANCL.CINT</b> MI. Cable de seguridade para ancoraxe de cinto de seguridade.			
		<b>Total MI.....:</b>	<b>50,000</b>	<b>2,46</b>	<b>123,00</b>
2.11	Ud	<b>PLATAFORMA MET. EN VOLADIZO.</b> Ud. Plataforma metálica en voladizo para descarga de materiais, mesmo montaxe e desmontaxe.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>33,42</b>	<b>33,42</b>
2.14	Ud	<b>PORTALAMPARAS DE SEGURIDADE</b> Portalámpada estanco de seguridade, con mango illante, reixa protectora de lámpada, dotada de gancho de colgue á parede, mangueira antihumidade, caravilla de conexión normalizada estanca de seguridade e alimentación a 24 v.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>5,000</b>	<b>7,10</b>	<b>35,50</b>
2.15	Ud	<b>EXTINTOR PO ABC 6 KG</b> Extintor de po químico ABC antibrasa, de 6 Kg de axente extintor tipo Parsi con soporte, manómetro e boquilla con difusor segundo norma UNE-23110, totalmente instalado.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>27,06</b>	<b>27,06</b>
2.16	Ud	<b>EXTINTOR PO ABC 12 KG</b> Extintor de po químico ABC antibrasa, de 12 Kg de axente extintor tipo Parsi con soporte, manómetro e boquilla con difusor segundo norma UNE-23110, totalmente instalado.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>42,35</b>	<b>42,35</b>
2.18	Ud	<b>Instalación eléctrica e cadros</b> Instalación eléctrica composta por cadro xeral de protección, magnetotérmicos xerais, interruptores xerais, diferenciais e omnipolares; magnetotérmicos de liñas e bases de enchufe de seguridade, así como cadros de protección secundarios e instalacións de toma de terra con cable de cobre, executado todo iso de acordo co R.E.B.T., mesmo posterior desmontaxe.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>167,91</b>	<b>167,91</b>
<b>Total presuposto parcial nº 2 PROTECCIÓN COLECTIVAS:</b>					<b>1.519,78</b>





**Presupuesto parcial nº 4 INSTALACION DE SEGURIDADE E HIXIENE**

Nº	Ud	Descrición	Medición	Prezo	Importe
4.2	Ud	<b>ALUGUER CASETA PARA VESTIARIOS E OFICINA</b> Aluguer de caseta prefabricada para vestiarios e oficina de obra, dispón de dúas dependencias e un aseo,durante un mes, de 6.36x2,36m, con estrutura metálica mediante perfís conformados en frío, cerramento de chapa nervada e galvanizada, acabado con pintura prelacada, illamento interior con la de vidro combinada con poliestireno expandido, revestimento de PVC en chans, taboleiro melaminado en paredes, ventás de aluminio anodizado, persianas corredizas de protección, mesmo instalación eléctrica con distribución interior de iluminación e forza con toma exterior a 220 V.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>9,000</b>	<b>105,61</b>	<b>950,49</b>
4.3	Ud	<b>ALUGUER CASETA PARA ASEOS E VESTIARIOS</b> Aluguer de caseta prefabricada para aseos de obra e vestiarios, durante un mes, de 2.36x2,36m,con un lavabo, un prato de ducha, un inodoro e un urinario, con estrutura metálica mediante perfís conformados en frío, cerramento de chapa nervada e galvanizada, acabado con pintura prelacada, illamento interior con la de vidro combinada con poliestireno expandido, revestimento de PVC en chans, taboleiro melaminado en paredes, ventás de aluminio anodizado, persianas corredizas de protección, mesmo instalación eléctrica con distribución interior de iluminación e forza con toma exterior a 220 V.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>9,000</b>	<b>52,77</b>	<b>474,93</b>
4.4	Ud	<b>TRANSPORTE CASETA PREFABRICADE</b> Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, mesmo descarga e posterior recollida.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>126,37</b>	<b>126,37</b>
4.5	Ud	<b>ACOMET.PROV.FONTAN.A CASETA.</b> Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>53,47</b>	<b>53,47</b>
4.6	Ud	<b>ACOMET.PROV.SANEAMT.A CASETA.</b> Ud. Acometida provisional de saneamento a casetas de obra.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>44,37</b>	<b>44,37</b>
4.7	Ud	<b>Split de parede</b> Split de pared,para climatización en oficina de obra instalado.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>13,17</b>	<b>13,17</b>
4.8	Ud	<b>ACOMET.PROV.ELECT.A CASETA.</b> Ud. Acometida provisional de electricidade a casetas de obra.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>60,59</b>	<b>60,59</b>
4.9	Ud	<b>TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL.</b> Ud. Taquilla metálica individual con chave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>7,46</b>	<b>59,68</b>
4.10	Ud	<b>BANCO POLIPROPILENO 5 PERS.</b> Ud. Banco de polipropileno para 5 persoas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>12,60</b>	<b>12,60</b>
4.11	Ud	<b>XABOEIRA INDUSTRIAL.</b> Ud. Xaboeira de uso industrial con dosificador de xabón, en aceiro inoxidable, colocada. (10 usos)			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>2,84</b>	<b>2,84</b>
4.12	Ud	<b>PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b> Ud. Portarrollos de uso industrial con fecho, en aceiro inoxidable, colocado. (10 usos)			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>2,85</b>	<b>2,85</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 4 INSTALACION DE SEGURIDADE E HIXIENE:</b>					<b>1.801,36</b>

**Presuposto parcial nº 5 MEDICINA PREVENTIVA E PRIMEIROS AUXILIOS**

Nº	Ud	Descrición	Medición	Prezo	Importe
5.1	H.	<b>COMITE DE SEGURIDADE E HIXIENE</b> H. Comité de seguridade composto por un técnico en materia de seguridade con categoria de encargado, dous traballadores con categoria de oficial de 2º, un axudante e un vixilante de seguridade con categoria de oficial de 1º, considerando unha reunión como mínimo ao mes.			
		<b>Total H.....:</b>	<b>9,000</b>	<b>32,76</b>	<b>294,84</b>
5.2	H.	<b>FORMACION SEGURIDADE E HIXIENE</b> H. Formación de seguridade e hixiene no traballo, considerando unha hora á semana e realizada por un encargado.			
		<b>Total H.....:</b>	<b>36,000</b>	<b>7,26</b>	<b>261,36</b>
5.3	Ud	<b>RECOÑECEMENTO MEDICO OBLIGAT</b> Ud. Recoñecemento médico obrigatorio.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>8,000</b>	<b>26,12</b>	<b>208,96</b>
5.4	H.	<b>EQUIPO DE LIMPEZA E CONSERVA</b> H. Equipo de limpeza e conservación de instalacións provisionais de obra, considerando unha hora diaria de oficial de 2º e de axudante.			
		<b>Total H.....:</b>	<b>180,000</b>	<b>12,74</b>	<b>2.293,20</b>
5.5	Ud	<b>LIMPEZA E DESINFECCION CASSET.</b> Ud. Limpeza e desinfección de casetas de obra, considerando unha limpeza por cada dous semanas.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>18,000</b>	<b>96,08</b>	<b>1.729,44</b>
5.6	Ud	<b>BOTIQUIN DE OBRA.</b> Ud. Botica de primeiros auxilios de obra instalada.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>12,70</b>	<b>12,70</b>
5.7	Ud	<b>REPOSICION DE BOTIQUIN.</b> Ud. Reposición de material de botica de primeiros auxilios de obra.			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>24,34</b>	<b>24,34</b>
5.8	Ud	<b>PADIOLA PORTATIL EVACUACIÓN</b> Ud. Padiola portátil para evacuacións, colocada. (20 usos)			
		<b>Total Ud.....:</b>	<b>1,000</b>	<b>4,01</b>	<b>4,01</b>
<b>Total presuposto parcial nº 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEIROS AUXILIOS:</b>					<b>4.828,85</b>

---

Presuposto de execución material

1 PROTECCIÓN PERSOAIS	1.171,56
2 PROTECCIÓN COLECTIVAS	1.519,78
3 SINALIZACION	1.266,67
4 INSTALACION DE SEGURIDADE E HIXIENE	1.801,36
5 MEDICINA PREVENTIVA E PRIMEIROS AUXILIOS	4.828,85
	<hr/>
Total.....:	10.588,22

Ascende o presuposto de execución material á expresada cantidade de DEZ MIL CINCOCENTOS OITENTA e OITO EUROS CON VINTEDOUS CÉNTIMOS.

Lugo, xaneiro de 2009,  
OS ARQUITECTOS:

Arturo Silvosa Pérez.

Jorge Salvador Fernández  
(en representación de gAU)