

ÍNDICE XERAL

ÍNDICE XERAL

- Memoria
- Planos
- Presuposto
- Pliego condicións
- Estudio seguridade e saúde.

1. MEMORIA

ÍNDICE DA MEMORIA

- **XERALIDADES**
- OBXECTO DO PROXECTO
- PETICIONARIO
- EMPRAZAMENTO
- **CARACTERÍSTICAS DA INSTALACIÓN**
- DESCRICIÓN DO EDIFICIO
- EMPRESA SUMINISTRADORA
- GRADO ELECTRIFICACIÓN
- ACOMETIDA XERAL
- PREVISIÓN DE POTENCIA
- CAIXA XERAL DE PROTECCIÓN
- LIÑA REPARTIDORA
- CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES
- **INSTALACIÓN INTERIOR DE VIVENDAS**
- DERIVACIÓNS INDIVIDUAIS
- CADRO XERAL DE MANDO E PROTECCIÓN
- DISTRIBUCIÓN
- LIÑAS
- INSTALACIÓNS EN CUARTOS DE BAÑO OU ASEOS
- MECANISMOS
- **SERVICIOS COMÚNS**
- CADRO DE PROTECCIÓN
- AUTOMATISMOS DE ESCALEIRA
- ALUMEADO DE EMERXENCIA E SINALIZACIÓN
- ASCENSOR
- **LOCAIS COMERCIAIS**
- TRASTEIROS
- **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
- **DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN**
- **CÁLCULOS XUSTIFICATIVOS**
- INTENSIDADE MÁXIMA
- POTENCIA MÁXIMA
- LIÑA REPARTIDORA
- DERIVACIÓNS INDIVIDUAIS
- **CONSIDERACIÓNS FINAIS**

- **MEMORIA**

- **XENERALIDADES.**

- **OBXECTO DO PROXECTO.**

O obxecto do presente proxecto e definila instalación eléctrica dun edificio destinado normalmente a vivendas.

- **PETICIONARIO.**

O peticionario do presente proxecto é IES Coroso con e con domicilio social en Avd. da Coruña 174, CP15960, Sta Uxía de Ribeira, provincia de A Coruña, CP 15960.

- **EMPRAZAMENTO.**

As instalacións que se describen no presente proxecto atópanse situadas na Avd Fisterra 36, CP 15230, Serra de Outes, provincia de A Coruña.

- **CARACTERÍSTICAS DA INSTALACIÓN.**

- **DESCRICIÓN DO EDIFICIO.**

Tratase dun edificio que consta de :

- A 1º planta consta de catro vivendas de dúas e tres habitacións.
- A 2º planta consta de un apartamento de unha habitación e de tres pisos que se complementa facéndose dúplex coa 3º planta..
- Un sobreático para servizos comúns.
- Un baixo comercial.
- Dous semisotos para os garaxes.
- Accédese mediante un só portal.

Para a realización deste proxecto terase en conta as disposicións sinaladas no vixente Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión (REBT), a NBE CPI-96 no que afecta a instalación eléctrica e Normas de Enlace Particulares da Empresa Suministradora.

- **EMPRESA SUMINISTRADORA.**

A empresa suministradora é Unión Eléctrica do XALLAS, con unha tensión de servizo de 220/380 voltios.

- **GRADO DE ELECTRIFICACIÓN.**

De acordo co REBT, a clasificación do grado de electrificación das vivendas, farase de acordo coa superficie en m2 das mesmas e da instalación eléctrica.

Sabendo que todas as vivendas das plantas 1 a 3 dispoñen de:

- Circuito de alumeados.
- Circuito para tomas de corrente eléctrica para lavadora.
- Circuito para tomas de corrente eléctrica para cociña.
- Circuito para tomas de corrente eléctrica para outros usos.

Corresponde grado de electrificación baixo, a potencia máxima prevista e de 5750 w, segundo a Instrucción MI BT 010. A superficie da vivenda é menor de 150 m² , a instalación de electricidade que se realizará segundo a Instrucción MIBT 022 corresponde a este grado de electrificación.

Os dúplex formados pola segunda planta e a terceira planta disporán de dous circuitos máis que as anteriores, un de alumado e outro para tomas de corrente de outros usos que subministrarán a terceira planta dos dúplex.

Corresponde grado de electrificación elevado, a potencia máxima prevista e de 9200 w, segundo a Instrucción MI BT 010. A superficie da vivenda é menor de 200 m² , a instalación de electricidade que se realizará segundo a Instrucción MIBT 022 corresponde a este grado de electrificación.(o elevado).

- **ACOMETIDA XERAL.**

De acordo coa Norma MIBT 011 denomínase así á parte da instalación comprendida entre a rede de distribución pública e a caixa ou caixas xerais de protección.

Será necesario, polo tanto, a instalación dunha acometida para alimentar a instalación.

Realizarase a acometida correspondente pola Empresa Suministradora Unión do XALLAS.

- **PREVISIÓN DE POTENCIA.**

A potencia total previsible será a suma de cargas correspondente o conxunto das vivendas, servizos comúns e local comercial.

A carga prevista para o conxunto das vivendas calcularase segundo a Folla de Interpretación nº 14, referente a Instrucción MI BT 010 .

En canto ó local comercial prevénse 100 w por cada m² de superficie.

Previsión de potencia total con coeficiente de simultaneidade:

Vivendas:

- Grupo de 5 abonados(elect. baixa)....5 x 5750 w x 1 28750 w
- Grupo 3 abonados(elect.elevado)..3 x 9200 w x 0,8 22080 w

Total vivendas..... 50830 Kw

Local comercial, planta baixa:

- Locais comerciais..... 250 m² x 100 w 25 Kw

Total local comercial 25 Kw

Servizos comúns

- Iluminación(100m² x 25 w/m²)..... 2,5 Kw
- Forza(1 uds ascensor)..... 4,5 Kw

Total servizos comúns..... 8,8 Kw

Soto

- Iluminación(69 m2 x 25 w/m2..... 1,8 Kw

Total soto 1,8 Kw

Subtotal liña repartidora 66 Kw

O total da potencia máxima para o edificio e de 73957,5 Kw, por ser o fusible comercial superior de 125 A.

• CAIXA XERAL DE PROTECCIÓN

A liña de acometida chegará desde a rede de distribución de Unión do XALLAS ata a súa correspondente Caixa Xeral de Protección situada na fachada do edificio.

Está prevista a instalación dunha caixa de acometida trifásica, homologada pola compañía suministradora, con bases cortacircuitos e fusibles calibrados, e responderán a recomendación UNESA 1403 C, será de tipo CGP-7-160 cun fusible de 125 A tipo 0.

O neutro situarase a esquerda e estará constituído por unha conexión amovible. Os bornes serán bimetálicos e estarán constituídos para conectar os fíos directamente.

A entrada e saída dos cables farase pola parte inferior da CXP, e dispoñerán dos dispositivos axeitados que permitan a adecuada estanquidade dos cables.

As caixas levarán de forma indeleble e facilmente lexible as seguintes indicacións:

- Marca e tipo de fabricante.
- Intensidade e tensión nominal en amperios e voltios respectivamente.
- Designación UNESA segundo un dos tipos seleccionados.
- O ano de fabricación.

• LIÑA REPARTIDORA

É a liña que parte da Caixa Xeral de Protección e chega ata a Centralización de Contadores. O seu trazado realizarase por lugares de uso común.

A disposición dos conductores levarase a cabo baixo tubo encaixado na parede.

A carga prevista da cada liña repartidora non superará os 125 A sendo esta unha soa.

As liñas repartidoras estarán formadas conductores tipo *RV 0,6/1Kv*, de cobre. Os tubos serán ríxidos, de material autoextinguible, cun grao de protección ó choque non inferior a 7. Nos cambios de dirección, o radio de curvatura non será inferior a 60 cm.

A sección da liña repartidora determinase en función da carga prevista segundo a MIBT 010, tendo en conta a intensidade admisible polos conductores (MIBT004), e que a caída de tensión máxima será do 0,5 % da tensión nominal o estar situado na planta baixa.

	Sección de fase	Sección de Neutro	Sección de tubo
Liña repartidora	3 x 50 mm ²	35 mm ²	80 mm

• CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

Conforme coas normas particulares da empresa suministradora cando o número total de contadores previsto, monofásicos e trifásicos non supere os 16, admitirase a instalación da centralización dos contadores sobre un paramento en zona de uso común, portal, etc. Deixarase unha superficie libre de parede de 0,40 m de largo, lateralmente á centralización para unha posible ampliación dela. A centralización cerrarse cun tabique con portas metálicas, e resistencia ó lume segundo a norma NBE-CPI. A distancia deste tabique á parede oposta non será inferior a 1,10 m.

Prevense a colocación de 8 contadores monofásicos, correspondentes as vivendas, e outro os servicios comúns do edificio sendo estes só de alumeado. Tamén se disporá a colocación dun contador trifásico e preverase a colocación dun reloxo para futuras colocacións de tarifa nocturna. Considerando que dous monofásicos ocupan o lugar dun trifásico preverase oco para once contadores monofásicos como mínimo.

A centralización cumprirá as especificacións da norma UNE 20098 e a R.U. 1404E. Deberá ser dun modelo e tipo homologado. Estará composta polas seguintes unidades funcionais:

- **Unidade funcional de corte xeral:** É un elemento destinado a deixar fóra de servicio á centralización de contadores. O interruptor será dunha intensidade nominal de 160 A e dunha tensión nominal de 400 V. O neutro debidamente identificado deberá conectarse despois das fases na apertura e desconectarse antes que estas no cerramento. Esta unidade de corte colocarse en envolvente independente, e disposta que para o accionamento deste módulo non sexa necesario a apertura da unidade. O interruptor de corte xeral irá adosado á unidade funcional de embarrado e fusibles.
- **Unidade funcional de embarrado e fusibles:** É a unidade constituída polo embarrado xeral e os fusibles de seguridade das derivacións individuais. O embarrado xeral estará constituído por platinas de cobre cunha sección de 20 mm x 4 mm. A barra de neutro irá situada na parte superior do embarrado. A envolvente desta unidade levará gravadas de forma independente e facilmente lexibles a marca do fabricante, tensión e intensidade nominal en voltios e amperios e data de montaxe. Todas as tapas levarán as siglas UV como indicación de protección contra raios ultravioleta. Para evitar contactos directos co embarrado, unha vez retirada a tapa da envolvente illante, disporase dunha protección illante, transparente e precintable (veo) que permita unicamente o acceso os tapóns dos fusibles cortocircuitos. Os fusibles de seguridade instalaranse en bases do tamaño DO-2 ata 63 A directamente conectados ó embarrado.
- **Unidade funcional de medida:** É a constituída polos contadores para a medida da enerxía eléctrica. Colocarase 7 contadores monofásicos e un trifásico, quedando reservado un espazo dos destinados a un contador para futura instalación dun interruptor horario, este espazo será na parte superior dereita.
- **Unidade funcional de embarrado de protección e saída:** É a unidade constituída polos bornes de saída e o embarrado para a conexión dos conductores de protección de cada unha das derivacións individuais. Os bornes de saída permitirán a conexión de conductores de cobre de 1,5 a 2,5 mm² para os fíos de mando do cambio de tarifa e de 6 a 25 mm² para os de fase e neutro de cada derivación individual. A barra de protección estará constituída por unha platina de cobre de 20mm x 4 mm. Disporase nos dous extremos dun borne para protección da liña principal de terra cunha capacidade de embornamento para cable de entre 16 e 50 mm², e en toda a súa lonxitude dos bornes necesarios para todas as derivacións individuais, tendo unha capacidade de embornamento entre 6 e 16 mm².

Ó interior das envolventes só terá acceso a empresa suministradora dispoñéndose puntos de cerre precintables.

A centralización será cableada polo fabricante homologado ou instalador autorizado, realizándose previamente á obra e segundo a recomendación UNESA 140E.

- **INSTALACIÓN INTERIOR DE VIVENDAS**
- **DERIVACIÓNS INDIVIDUAIS.**

Dende cada contador monofásico da centralización de contadores partirá a derivación individual ó seu correspondente cadro de protección xeral na súa correspondente vivenda. Tamén se denomina así as demais liñas que alimentan as outras zonas ou partes da instalación e que trataremos cada un no seu apartado correspondente, estas son liñas o cadro de servizos comúns, e ó local comercial.

Para o cálculo da sección da derivación individual que corresponde a cada vivenda, teremos en conta a distancia dende o contador, aloxado na centralización, hasta a planta onde se atopa a vivenda, ademais da carga prevista nos apartados anteriores e unha caída de tensión máxima admisible do 1%.

Cada derivación individual estará composta por conductores unipolares de cobre, con illamento para soportar unha tensión de servizo de 750 v, estes chegarán a cada vivenda baixo tubo de P.V.C. de 40 mm de diámetro.

Segundo a MI BT 014, no seu trazado vertical irán aloxados nunha acanaladura efectuada en obra, exclusivamente para este fin.

As derivacións individuais non se interromperán en ningún punto dende a centralización de contadores ata a vivenda. O seu trazado en canaladura será por teito e paredes de zonas comúns, nunca polo chan. Fixaranse a canaladura en cada planta mediante soportes, abrazadeiras e placas cortalumes.

Deixaranse 1 tubo de reserva cada dúas vivendas para futuras ampliacións.

A xustificación das derivacións individuais proxectadas efectuarase no correspondente apartado do documento de cálculos.

• CADRO XERAL DE PROTECCIÓN

Na entrada de cada vivenda prevese un Cadro Xeral de Protección e distribución, formado por un armario que irá empotrado na parede. Disporase dun apartado independente para un Interruptor de Control de potencia (ICP), precintable pola empresa suministradora.

Prevense 5 circuitos, nas vivendas de electrificación media, e 7 na de elevada, cada un deles partirá desde o cadro xeral de protección da vivenda ata os puntos de consumo, de maneira independente.

Nos esquemas unifilares informase das características de cada liña, da sección do conductor, diámetros das canalizacións e proteccións.

Colocarase unha placa indicadora en cada un dos interruptores para informar a que circuito pertencen; tamén se indicará o grado de electrificación da vivenda e identificación do instalador.

• DISTRIBUCIÓN

Seguiremos a norma xeral que nos indica a instrucción MI BT 022 para a distribución dos compoñentes do alumado e forza.

Prevense puntos de luz sinxelos en tódalas dependencias, salvo nos habitáculos que superan os metros indicados no RBET. Conmutadas simples e de cruce nos dormitorios e pasillos.

Ademais de bases de enchufe do circuito C2, instalaranse enchufes de outros usos nos baños e na cociña.

Na cociña instalaranse enchufes con protección especial para lavadora de 20A, e para cociña eléctrica de 25A. Todos eles con posta a terra. Cada un debe estar identificado perfectamente e levar unha protección independente.

- LIÑAS.

Os circuitos especificados nos apartados anteriores, estarán compostos por un condutor de fase, un de neutro e un de protección, realizarase en cable condutor unipolar de cobre con illamento de P.V.C. tipo VV, para unha tensión de servizo de 750V, aloxándose baixo tubo de P.V.C., empotrado nas canaladuras efectuadas para tal fin.

Esta instalación prevese empotrada por paredes e teitos, quedando permitido solo excepcionalmente a instalación baixo chan no tubo blindado de protección 7, coma mínimo. As liñas e conductos de protección dimensionaranse de acordo co R.E.B.T. nas súas instrucións 017 e 019.

Os circuitos deberán ir independentes e sempre baixo tubo.

Non se puentearan os enchufes de forza e iran todos equipados con posta a terra.

Todos os puntos de luz levaran condutor de posta a terra e soporte colocado en obra.

Os conductores do circuito de alumeadado serán unipolares de 1,5 mm² de sección e o tubo terá 20 mm de diámetro, os de outros usos terán 2,5 mm² de sección e irán aloxados baixo tubo da mesma sección.

O circuito de lavadora, lavavaixelas e termo terá unha sección dos conductores de 4 mm² e un tubo de 20 mm, o circuito destinado á cociña levaraos de 6 mm² baixo tubo de 20 mm de sección.

As derivacións realizaranse no interior de caixas de rexistro con tapa, contendo as bornas necesarias para a correcta realización das conexións eléctricas.

Queda terminantemente prohibido utilizar as caixas de mecanismos como caixas de derivación ou interconexión.

Calquera cambio de sección nun circuito ira coa súa protección correspondente á menor sección do condutor, nun lugar facilmente accesible para o usuario.

- INSTALACIONES EN CUARTOS DE BAÑO OU ASEOS.

Segundo a Instrucción MI-BT 024, para a instalación en cuartos de baño ou aseos, teranse en conta os seguintes volumes e prescricións para cada un deles:

- **VOLUME DE PROHIBICION:** É o volume limitado polos planos verticais tanxentes a os bordes exteriores da bañeira, baño, aseio ou ducha e os horizontais constituídos polo chan e polo plano situado a 2,25 m. por enriba do fondo daqueles ou por enriba do chan, no caso de que estes aparatos estivesen empotrados no mesmo. Neste volume non se instalaran interruptores, tomas de corrente, nin aparellos de iluminación. As canalizacións serán empotradas, baixo tubo aislante.
- **VOLUMEN DE PROTECCION:** É o volume comprendido entre os mesmos planos horizontais sinalados para o volume de prohibición e outros verticais situados a 1m. das do citado volume. Neste volume instalaranse aparellos de alumeadado de instalación fixa. As canalizacións, serán empotradas, baixo tubo aislante.

Nos cuartos de baño realizaranse unha conexión equipotencial entre as canalizacións metálicas existentes e todos os demais elementos accesibles. O condutor empregado conectarase soldado as canalizacións ou fixado solidariamente as mesmas por colares a base de materiais non ferreos. Asimesmo, conectaranse os conductores de protección de posta a terra. A sección de dito condutor será de 2,5 mm² instalado baixo tubo

de p.v.c. de proteccion.

- **MECANISMOS.**

Os mecanismos dispostos nas vivendas seran Eunea M. G. S200 ou similar, as bases de enchufe da mesma serie con toma de terra lateral tipo Schuko.

Todos os mecanismos que accionen puntos de luz en escaleiras levaran piloto de señalizacion incorporado.

- **SERVICIOS COMUNS.**
- **CADRO DE PROTECCION.**

Como se reflexa no esquema unifilar, prevese instalar un cadro de distribucion para os servicios comuns das vivendas.

Dende a centralizacion de contadores correspondente, partira unha liña de alimentacion ou derivacion individual cara o cadro de distribucion dos servicios comuns situado na planta baixa.

A liña que une a centralizacion co cadro principal de distribucion dos servicios comuns será trifasica, polo tanto, o cable estara formado por tres conductores unipolares, un por fase mais neutro con aislamento para 750V e con conductor de proteccion a terra da mesma seccion que as fases segundo as Normas de enlace Particulares. Instalaranse baixo tubo de P.V.C.

Dende este cadro de distribucion dos servicios comuns protexerase a instalacion electrica das escaleiras e entrada do edificio, a alimentacion ó porteiro, ascensor, pasillos das plantas de vivendas, etc...

- **AUTOMATISMOS DE ESCALEIRAS E PORTAL.**

Para o alumbrado das escaleiras e descansillos prevese a instalacion de puntos de luz accionados por interruptores temporizados que son postos en marcha por pulsadores luminosos grabados co simbolo luz situados en zonas preto as portas de entrada as vivendas.(Utilizarase un automático de escaleiras)

Esta instalación levarase en canalizacion independente das restantes que dependera do cadro de Servicios Comuns, con conductor de cobre tipo VV, con aislamento para 750V., cunha seccion de 2 x 1,5 mm² + TT., baixo tubo de P.V.C. de * 13mm.

- **ALUMBRADO DE EMERXENCIA E SINALIZACION.**

Referimonos neste apartado o alumbrado de emerxencia e sinalizacion que instalaremos nas zonas comuns da instalacion proxectada, segundo o disposto nas Normas Basicas de Edificacion, concretamente na NBE CPI-96, realizarase en locais de publica concurrencia. No noso caso, a efectos da instalacion consideraremos a zona de Servicios Comuns, que inclue escaleiras, portal e pasillos do edificio.

A instalacion sera fixa e estará provista de fonte propia de alimentacion, o alumbrado de emerxencia debe entrar en funcionamento automaticamente o producirse un fallo no suministro de enerxia electrica, entendendose por fallo o descenso da tension por debaixo do 70% do seu valor nominal.

O alumbrado de sinalizacion é parte do de emerxencia, pero que permanecera encendido para a indicacion principalmente de saídas de emerxencia, de maneira que os bloques instalaranse na parte superior das portas destinadas a saídas de emerxencia, e encima de extintores.

- **ASCENSOR.**

Dimensionarase a instalacion para a colocacion dun ascensor. Do cadro de servizos comuns partirá un tubo de previsión ó de P.V.C. de 40 mm de diametro.

Terase en conta a potencia prevista no cálculo dos servizos xerais do edificio.

• **LOCAIS COMERCIAIS.**

O edificio conta cun baixo comercial de 250 m² destinado a unha tenda de roupa. A prevision de potencia fíxose en base a superficie e ao R.E.B.T.

Terase en conta deixar un tubo de reserva por cada 50 m² de superficie para futuras modificacións ou divisións do local.

A alimentación do local comercial será trifásica e partirá da centralización de contadores ata o cadro xeral de mando e protección do local comercial. Este cadro estará composto por dúas unidades, unha destinada o circuíto de alumeadado e outra o circuíto de forza do local.

Partindo deste cadro saíra unha liña para cada un dos cadros do local según o plano 4 do presente proxecto.

A instalación eléctrica farase de tal forma que se consiga a maior equidade posible das fases.

O encendido do alumeadado do local farase dende o propio cadro de mando e protección.

• **TRASTEIROS.**

A instalación eléctrica consistirá na instalación unicamente dun so punto de alumbrado, quedando prohibida calqueira toma de forza e non se conectarán ás vivendas por motivos de seguridade.

A liña de alimentación dos trasteiros saíra do cadro xeral de protección dos servizos comúns.

A liña de alimentación monofásica para estes trasteiros estará composta por condutores unipolares de 1,5 mm² + TT. Tipo VV – 750V., instalados baixo tubo de P.V.C. de * 25 mm.

• **PROTECCION CONTRA INCENDIOS.**

Como indica a NBE CPI-96 disporanse extintores en número suficiente para que o recorrido dende calquer orixe de evacuación non supere os 15m.

• **DISPOSITIVOS DE PROTECCION.**

• **PROTECCION CONTRA SOBREINTENSIDADES.**

Como quedou indicado anteriormente, no Cadro Xeral de Protección, prevese a colocación dun Interruptor de Corte Xeral omnipolar e automático que protexera o total do circuíto da vivenda e, ademais, un interruptor automático magnetotérmico bipolar para cada circuíto derivado do principal. Da mesma forma protexeranse os circuítos que se derivan do cadro de protección de servizos comúns e os do local comercial.

• **PROTECCION CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.**

Para garantir unha completa e adecuada protección instalárase no Cadro Xeral de Protección, un interruptor diferencial de alta sensibilidade como é o de 30mA., así como nos cadros de protección dos servizos comúns e ascensor.

A instalacion de mecanismos nos cuartos de baño e aseos rexirase pola instrucción MI-BT 024, por ser unha zona da vivenda especial.

- REDE XERAL DE TOMA DE TERRA.

Dacordo coa instrucción MI-BT 039, instalarse unha rede de toma de terra de todos os elementos metalicos da instalacion, co obxecto de limitar a tension que con respecto a terra podan presentar as masas.

A toma de terra estara constituida por unha malla realizada con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de seccion soterrado a unha profundidade non menor de 0,80 m. e soldado as partes metalicas de muros e pilares e por electrodos de aceiro recubertos de cobre de *20mm, todo elo dentro das arquetas rexistrables, de 38 x 50 cm. e de ½ pe de espesor, soleira de H-100 e tapa de hormigon armado de H-175, con casco metalico L-50.

Os conductores de proteccion uniran electricamente todas as masas da instalacion. As secciones destas ultimas liñas rexiranse pola Instrucción MI-BT 017. Todos os puntos de luz e as tomas de corrente iran conectados a terra.

- CÁLCULOS XUSTIFICATIVOS
- INTENSIDADE MÁXIMA

Para o cálculo da intensidade máxima da instalación tomarase a seguinte fórmula sendo a potencia utilizada a suma das previsións de cargas de vivendas, servicios comúns e local comercial:

Sendo: P= Potencia prevista.

V= Tensión de servicio.

Cos = 0,9

- POTENCIA MÁXIMA

Para o cálculo da potencia máxima debemos considerar como intensidade total a do fusible inmediato superior a intensidade calculada no apartado anterior sendo neste caso de 125 A.

Sendo: P= Potencia prevista.

V= Tensión de servicio.

Cos = 0,9

- LIÑA REPARTIDORA

Según a MIBT 004 un conductor unipolar de 50 mm² instalado baixo tubo soporta 132 A, con aislante de ETILENO- PROPILENO.

U%=0,23

Sendo: P= Potencia prevista.

V= Tensión de servicio.

= Resistividade do cobre(56)

L= Lonxitude

S = Sección

U= Caída de tensión en voltios

- DERIVACIÓNS INDIVIDUAIS
- Local comercial

Para o cálculo da derivación do local comercial debemos ter en conta a potencia prevista no apartado 1.2.5 do presente proxecto.

Según a instrucción MIBT 017 (tabla 1) os conductores serán de 16mm² aguantando unha intensidade de 48 A.

U%= 0,15%

- Servicios Xerais

Sección válida 2,5 mm² por caída de tensión es la inmediata superior y según la MIBT 017 soporta la intensidad demandada

U%= 0,15%

- Vivenda pranta I

Sección válida 6 mm² según MIBT 017 .

U%= 0,54%

- Vivenda pranta II

Sección válida 6 mm² según MIBT 017 .

U%= 0,54%

- Vivenda pranta III

Sección válida 6 mm² según MIBT 017 .

U%= 0,74%

- Vivenda pranta IV

Sección válida 10 mm² por caída de tensión es la inmediata superior y según la MIBT 017 soporta la intensidad demandada.

U%= 0,29%

- Vivenda pranta V

Sección válida 10 mm² por caída de tensión es la inmediata superior y según la MIBT 017 soporta la intensidad demandada

U%= 0,8%

- Vivenda pranta VI

Sección válida 16 mm² por caída de tensión es la inmediata superior y según la MIBT 017 soporta la intensidad demandada

U%= 0,93%

- **CONSIDERACIONS FINAIS.**

Considerando que o presente proxecto cumpre as especificacions necesarias e rixese polas normas que existen, cumprindo as instruccións da R.E.B.T., NBE CPI-96 e as Normas de Enlace Particulares da Empresa Suministradora, e esperando haber reflexado claramente a instalación que se pretende realizar, o Inxeniero Industrial, autor deste proxecto, roga que se autorice a execución desta instalación e a súa porterior alta, previos tramites legais necesarios correspondentes.

Sta uxía de Riveira, Xaneiro do 2001.

CS2 ETI.

O Alumno Carlos Especht Figueiras

Nº

Fdo. D. .

- **PLANOS**

Indice de planos

Plano 1 : Localización.

Plano 2 : Calexeiro.

Plano 3 : Plano de terra.

Plano 4 : Instalación de alumeado pranta soto.

Plano 5 : Plano encendidos planta soto.

Plano 6 : Instalación de alumeado e outros usos pranta baixa.

Plano 7 : Plano de encendidos pranta baixa

Plano 8 : Instalación de alumeado e outros usos entrepranta.

Plano 9 : Plano de encendidos entrepranta.

Plano 10 : Instalación de alumeado e outros usos pranta 1-5

Plano 11 : Plano de encendidos pranta 1-5

Plano 12 : Instalación de alumeado e outros usos pranta 6

Plano 13 : Plano de encendidos pranta 6

Plano 14 : Instalación de alumeado e outros usos pranta ático

Plano 15 : Plano de encendidos pranta ático

Plano 16 : Instalación de alumeado e outros usos pranta sobreático

Plano 17 : Plano de encendidos pranta sobreático.

Plano 18 : Esquema unifilar cadro de mando e protección das vivendas 1-5

Plano 19 : Esquema unifilar cadro de mando e protección das vivenda 6

• **PRESUPUESTO**

UNIDADES DE OBRA

CADRO XERAL DE MANDO E PROTECCIÓN DAS VIVENDAS MEDIA

CANT	DENOMINACIÓN	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
1	IGA ABB f1-6 AI 25 A	2315	2315
1	ID ABB bipolar 2 módulos 0,03- 25 A	5015	5015
1	PIA 10 A ABB bipolar 3251	2190	2190
1	PIA 15 A ABB bipolar 3251	2230	2230
1	PIA 20 A ABB bipolar 3251	2310	2310
1	PIA 25 A ABB bipolar 3251	2350	2350
1	Caixa de empotrar Vilaplana 24 elementos	4398	4398
30´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	1250
30´	Man de obra peón	2000 pts/h	1000
		TOTAL	22250 133,7 €

CADRO XERAL DE MANDO E PROTECCIÓN DA VIVENDA ELEVADA

CANT	DENOMINACIÓN	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
1	IGA ABB f1-6 AI 40 A	2560	2560
1	ID ABB bipolar 2 módulos 0,03- 40 A	5275	5275
2	PIA 10 A ABB bipolar 3251	2190	4280
2	PIA 15 A ABB bipolar 3251	2230	4460
1	PIA 20 A ABB bipolar 3251	2310	2310
1	PIA 25 A ABB bipolar 3251	2350	2350
1	Caixa de empotrar Vilaplana 24 elementos	4398	4398
30´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	1250
30´	Man de obra peón	2000 pts/h	1000

TOTAL	27883	167,5 €
--------------	-------	---------

CADRO XERAL DE MANDO E PROTECCIÓN DOS SERVICIOS XERAIS

CANT	DENOMINACIÓN	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
1	IGA Siemens tripolar+N 25 A	10556	10556
1	ID Siemens tetrapolar 25 A 0,03- 40 A	25218	25218
3	PIA 10 A ABB bipolar 3251	2190	6570
1	PIA 25 A siemens tripolar +N	10556	10556
1	Caixa de empotrar Vilaplana 24 elementos	4398	4398
30´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	1250
30´	Man de obra peón	2000 pts/h	1000
TOTAL		59548	357,8 €

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
1	Portalámparas Solera	73	73
1	Interruptor Eunea M.G. e accesorios S200	977	977
5 m	Tubo Aiscan CR 13mm"	73 pts/m	365
12 m	Conductor Pirrelly Pirepol de 1,5mm2	31,9 pts/m	383
1	Caixa universal Eunea M.G.	55	55
3	Fichas	295	885
1	Caixa de derivación Vol-can	520	520
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peón	2000 pts/h	333
TOTAL		2739	16,46 €

PUNTO DE LUZ SIMPLE

PUNTO DE LUZ DOBRE

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
2	Portalámparas Solera	73	146
1	Interruptor Eunea M.G. e accesorios S200	977	977
8 m	Tubo Aiscan CR 13mm"	73 pts/m	584
15 m	Conductor Pirrelly Pirepol de 1,5mm2	31,9 pts/m	479
1	Caixa universal Eunea M.G.	55	55
3	Fichas	295	885
1	Caixa de derivación Vol-can	520	520
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peón	2000 pts/h	333
TOTAL		4395	26,41 €

PUNTO DE LUZ CONMUTADO DESDE DOUS PUNTOS

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
1	Portalámparas Solera	73	73
2	Conmutadores Eunea M.G. e accesorios S200	1035	2070
11 m	Tubo Aiscan CR 13mm"	73 pts/m	803
30 m	Conductor Pirrelly Pirepol de 1,5mm2	31,9 pts/m	957
2	Caixa universal Eunea M.G.	55	210
3	Fichas	295	885
1	Caixa de derivación Vol-can	520	520
20´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	832
20´	Man de obra peón	2000 pts/h	666
		TOTAL	7016 42,16 €

CRUZAMENTO

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
1	Portalámparas Solera	73	73
2	Conmutadores Eunea M.G. e accesorios S200	1035	2070
1	Cruzamento Eunea M. G. máis accesorios S200	1035	1035
13 m	Tubo Aiscan CR 13mm"	73 pts/m	949
34 m	Conductor Pirrelly Pirepol de 1,5mm2	31,9 pts/m	1085
3	Caixa universal Eunea M.G.	55	265
3	Fichas	295	885
2	Caixa de derivación Vol-can	520	1040
30´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	1250
30´	Man de obra peón	2000 pts/h	1000
		TOTAL	9652 58 €

CANT	DENOMINACIÓN	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
18 m	Conductor Pirrelly Pirepol de 1,5mm2	31,9	575
1	Base enchufe Eunea M.G. máis accesorios S200	1174	1174
1	Caixa universal	55	55
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peon	2000 pts/h	333
		TOTAL	2553 15,34 €

BASE ENCHUFE ALUMEADO**BASE ENCHUFE OUTROS USOS**

CANT	DENOMINACIÓN	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
------	--------------	------------	--------------

5	Tubo Aiscan CR 13mm"	73	365
15 m	Conductor Pirrelly Pirepol de 2,5mm2	53,8	807
1	Base enchufe Eunea M.G. máis accesorios S200	1174	1174
1	Caixa universal	55	55
1	Caixa derivación Vol-can	510	510
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peon	2000 pts/h	333
TOTAL		3660	21,99 €

BASE ENCHUFE LAVADORA

CANT	DENOMINACIÓN	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
5	Tubo Aiscan CR 16mm"	97	485
15 m	Conductor Pirrelly Pirepol 3 de 4mm2	90	1350
1	Base enchufe Eunea M.G. máis accesorios S200	1174	1174
1	Caixa universal	55	55
1	Caixa derivación Vol-can	510	510
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peón	2000 pts/h	333
TOTAL		4323	25,99 €

BASE ENCHUFE DA COCIÑA

CANT	DENOMINACIÓN	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
5	Tubo Aiscan CR 23mm"	150	750
15 m	Conductor Pirrelly Pirepol 3 1x6mm2	139	2085
1	Base enchufe para cociña Eunea M.G. máis accesorios 25 A 3125-B	1285	1285
1	<i>Caixa mecanismo para cociña Eunea M.G 3181</i>	200	200
1	Caixa derivación Vol-can	510	510
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peon	2000 pts/h	333
TOTAL		5579	23,53 €

INSTALACIÓN DE TIMBRE

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
1	Timbre Legrand Solo 41606	2055	2055
1	Pulsador Eunea M.G. mas accesorios campana	1275	1275
3 m	Tubo Aiscan CR 13mm"	73 pts/m	365
7 m	Conductor Pirrelly Pirepol de 1,5mm2	31,9 pts/m	383

1	Caixa universal Eunea M.G.	55	55
3	Fichas	295	885
1	Caixa de derivación Vol-can	520	520
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peón	2000 pts/h	333
		TOTAL	6287 37,7 €

UNION ENTRE CAIXAS DE DERIVACIÓN ALUMEADO

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
3m	Tubo Aiscan CR 13mm"	73 pts/m	219
15m	Conductor Pirrelly Pirepol de 1,5mm2	31,9 pts/m	479
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peón	2000 pts/h	333
		TOTAL	1447 8,69€

UNIÓN ENTRE CAXIAS OUTROS USOS

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL
5m	Tubo Aiscan CR 13mm"	73 pts/m	365
15m	Conductor Pirrelly Pirepol de 2,5mm2	53,5 pts/m	807
10´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	416
10´	Man de obra peón	2000 pts/h	333
		TOTAL	1921 11,54€

PRESUPOSTO EDIFICIO

VIVENDAS

PRANTA 1-5

	Tipo pto de luz	Precio pto de luz	Total
1	Cadro de mando e protección	22250	22250
8	Pto de luz sinxelo	2739	21912
2	Conmutada 2 pto	7016	14032
12	Base enchufe outros usos	3660	43920
1	Base enchufe lavadora	4323	4323
1	Base enchufe cociña	5579	5579
1	Timbre	6287	6287
5	Unión entre Caixas alumeado	1447	7235
5	Unión entre Caixas outros usos	1921	9605
		Total	135141 812,21 €

PRANTA 6 E ÁTICO

Tipo pto de luz	Precio pto de luz	Total
------------------------	--------------------------	--------------

1	Cadro de mando e protección	27883	27883	
9	Pto de luz sinxelo	2739	24651	
5	Conmutada 2 ptos	7016	35080	
17	Base enchufe outros usos	3660	62220	
1	Base enchufe lavadora	4323	4323	
1	Base enchufe cociña	5579	5579	
1	Timbre	6287	6287	
5	Unión entre Caixas alumeado	1447	7235	
5	Unión entre Caixas outros usos	1921	9605	
		Total	182863	1100€

SERVICIOS XERAIS

	Tipo pto de luz	Precio pto de luz	Total	
1	Cadro mando protección serv. xerales	59548	59548	
31	Pto de luz sinxelo	2739	84909	
1	Pto de luz dobre	4395	4395	
1	Conmutada 2 ptos	7016	14032	
1	Minutero de escalera ABB E232-230	5030	5030	
18	Unión entre Caixas alumeado	1447	26046	
		Total	193960	1166 €

CAIXA XERAL DE MANDO E PROTECCIÓN E LIÑA REPARTIDORA

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
1	Cahors CXP-7-160	19218	19218	
3	Fusible Siemens tipo 0 125 A	1003	3009	
13 m	Tubo Aiscan DP 90mm"	631	8203	
13 m	Conductor Pirrelly Retenax Flam 1x50mm2	905	11765	
13 m	Conductor Pirrelly Retenax Flam 1x35mm2	675	8775	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	55425	333,2€

CENTRALIZACION DE CONTADORES

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
1	Cahors 234.919 15+1	137009	137009	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	141509	850,4€

DERIVACIONES INDIVIDUAIS

PLANTA 1

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
8m	Tubo Aiscan B 29 mm	320	2560	
24 m	Cable Pirepol 3 1x6mm2	139	3336	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	10396	63€

PLANTA 2

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
11m	Tubo Aiscan B 29 mm	320	3520	
33 m	Cable Pirepol 3 1x6mm2	139	4587	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	12607	76€

PLANTA 3

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
14m	Tubo Aiscan B 29 mm	320	4480	
42 m	Cable Pirepol 3 1x6mm2	139	5838	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	14818	89,1€

PLANTA 4

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
17m	Tubo Aiscan B 29 mm	320	2560	
51 m	Cable Pirepol 3 1x10mm2	241	12291	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	22231	134€

PLANTA 5

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
20m	Tubo Aiscan B 29 mm	320	6400	
60 m	Cable Pirepol 3 1x10mm2	241	14460	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	25360	153€

PLANTA 6

CANT	DENOMINACION	PRECIO U/D	PRECIO TOTAL	
23m	Tubo Aiscan B 36 mm	511	11753	
69 m	Cable Pirepol 3 1x16mm2	372	25668	
60´	Man de obra Oficial de primeira	2500 pts/h	2500	
60´	Man de obra peón	2000 pts/h	2000	
		TOTAL	41921	252€

TOTAL 836231 Pts

IMPREVISTOS (0,5%)..... 4181 Pts

BASE IMPONIBLE (5%)..... 41812 Pts

TOTAL BASE 882224 Pts

IVA (16%) 141156 Pts

TOTAL..... 1023380 Pts / 6151 €

3. PLIEGO DE CONDICIONS

ÍNDICE

4.1 OBXETO.

4.2 CAMPO DE APLICACIÓN

4.3 DISPOSICIÓNS XERAIS

4.3.1 CONDICIÓNS FACULTATIVAS LEGAIS

4.3.2 SEGURIDADE NO TRABALLO

4.3.3 SEGURIDADE PÚBLICA

4.4 ORGANIZACION DO TRABALLO

4.4.1 DATOS DA OBRA

4.4.2 REPLANTEJO DA OBRA

4.4.3 MELLORAS E VARIACIÓNS DO PROXECTO

4.4.4 RECEPCIÓN DO MATERIAL

4.4.5 ORGANIZACIÓN

4.4.6 EXECUCIÓN DAS OBRAS

4.4.7 SUBCONTRATACIÓN DE OBRAS

4.4.8 PRAZO DE EXECUCIÓN

4.4.9 RECEPCIÓN PROVISIONAL

4.4.10 PERÍODOS DE GARANTÍA

4.4.11 RECEPCIÓN DEFINITIVA

4.4.12 PAGO DA OBRA

4.4.13ABONO DE MATERIAIS ACOPIADOS

4.5 DISPOSICIÓN FINAL

4.1. OBXETO.

Este prego de condicións determina os requisitos a que se debe axustar a execución da instalación eléctrica cuíñas características técnicas están especificadas no presente proxecto.

4.2 CAMPO DE APLICACIÓN

Este prego de condicións refírese a electrificación dun edificio de vivendas xunto cos servizos comúns e baixo comercial.

4.3 DISPOSICIÓN XERAIS

O contratista está obrigado ó cumprimento da regulamentación correspondente ó traballo a realizar, a contratación do Seguro Obrigatorio, Subsidio familiar e de velez, Seguro de enfermidade e todas aquelas regulamentacións de carácter social vixentes ou que no sucesivo se dicten. En particular, deberá cumprir o disposto na norma UNE 24042 Contratación de Obras, Condicións Xerais, sempre que o modifique o presente prego de condicións.

4.3.1.- CONDICIÓNS FACULTATIVAS LEGAIS

As obras do proxecto, ademais do precrito no presente Pregos de Condicións, rexiranse polo especificado no:

- Regulamento Xeral de Contratación según Decreto 3410/75, do 25 de Novembro.
- Pregos de condicións Xerais para a contratación de Obras Públicas aprobados por Decreto 3854/70 de 31 de Decembro.
- Regulamento de Verificacións Eléctricas e Regularidade no Suministro de Enerxía según Decreto do 12 de Marzo de 1954 (B.O.E 15.12.54)
- Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión, aprobado por Decreto 2413/1973 do 20 de Setembro (B.O.E. nº242 de 9.10.73)
- Ordeanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo, aprobada por orde Xeral do 3.71, do Ministerio de Traballo.
- En canto non se opoña á ordeanza Xeral antes mencionada, as seguintes disposicións.
- Orde do 22 de maio de 1952, aprobado no Regulamento de Seguridade e Hixiene no traballo na construción de obras públicas e ordes complementarias do 19 de decembro de 1953 e 23 de Setembro de 1965.
- Orde de 2 de Febreiro de 1961 sobre prohibición de Cargas a brazos que excedan de 80 Kg.
- Cantos preceptos sobre Seguridade e Hixiene no Traballo conteñan as Ordeanzas Laborais, Regulamentos do Traballo, Convenios Colectivos e Regulamentos do Rexime Interior en Vigor.

4.3.2.– SEGURIDADE NO TRABALLO

O contratista está obrigado a cumprir as condicións que ó respecto se indican no parrafo anterior (3.1) de este Prego de Condicións e cantas nesta materia foran de pertinente aplicación.

Asimesmo, deberá proveer cando fora preciso para o mantemento das máquinas, ferramentas, materiais e útiles de traballo en debidas condicións de seguridade.

Mentres os operarios traballen en circuitos ou equipos en tensión ou na súa proximidade, usarán roupas sen accesorios metálicos e evitarán o uso innecesario de obxectos de metal, os metros, regras, mangos de aceiteiras, útiles limpiadores, etc. que se utilicen non deben ser de material conductor. Levaranse as ferramentas ou equipos en bolsas e utilizarase calzado illante ou ó menos sin ferraxes nin clavos nas suelas.

O persoal da Contrata ven obrigado a usar tódolos dispositivos e medios de protección persoal, ferramentas e prendas de seguridade exisidos para eliminar ou reducir os riscos profesionais tales como casco, gafas, banqueta illante, etc. Pudendo o director da obra suspender os traballos, si estima que o persoal da contrata está exposto a perigos que son correxibles.

O director da obra poderá esixir do contratista, ordenandoo por escrito o cese na obra de calquera empregado ou obreiro que, por imprudencia temeraria, fora capaz de producir accidentes que puxeran en perigo a integridade física do propio traballador e dos seus compañeiros.

O director da obra poderá esixir ó contratista en calquera momento, antes ou despois da iniciación dos traballos, que presente documentos acreditativos de haber formalizado os rexímenes de seguridade social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermidade, etc.) na forma legalmente establecida.

4.3.3.– SEGURIDADE PÚBLICA

O contratista deberá tomar todas as precaucións máximas en todas as operacións e usos de equipos para protexer ás persoas, animais e cousas dos perigos procedentes do traballo, sendo da súa conta as responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

O contratista manterá póliza de seguros que protexa suficientemente a él e os seus empregados ou obreiros fronte ás responsabilidades por danos, responsabilidade civil etc. No que un e outro puideran incurrir para o contratista ou para terceiros, como consecuencia da execución dos traballos.

4.4.– ORGANIZACION DO TRABALLO

O contratista ordeará os traballos na forma máis eficaz para a perfecta execución dos mesmos e as obras realizaranse sempre seguindo as indicacións do director da obra, ó amparo das seguintes condicións :

4.4.1.– DATOS DA OBRA

Entregarase ó contratista unha copia dos planos e prego de condicións do proxecto, así como cantos planos ou datos necesite para a completa execución da obra.

O contratista poderá tomar nota ou sacar copia a súa costa da Memoria, presupostos e anexos do Proxecto, así como segundas copias de todos os documentos.

Por outra parte, nun prazo máximo de 2 meses, despois da terminación dos traballos, o contratista deberá actualizar os diversos planos e documentos existentes, de acordo cas características da obra terminada, entregando ó director da obra 2 expedientes completos relativos ós traballos realmente executados.

Non se farán polo contratista alteracións, correccións, omisións, adicións ou variacións sustanciais nos datos fixados no proxecto, salvo aprobación previa por escrito do director da obra.

4.4.2.- REPLANTEJO DA OBRA

O director da obra, unha vez que o contratista esté en posesión do proxecto e antes de comezar as obras, deberá facer o replantejo das mesmas, con especial atención ós puntos singulares, entregando ó contratista as referencias e datos necesarios para fixar completamente a ubicación das mesmas.

Levantarase por duplicado Acta, na que constarán, claramente, os datos entregados, firmada polo director da obra e polo representante do contratista.

Os gastos do replantexado serán da conta do contratista.

4.4.3.- MELLORAS E VARIACIÓNS DO PROXECTO

Non se considerarán como melloras nin variacións do proxecto máis que aquelas que foran ordeadas expresamente por escrito polo director da obra e convido prezo antes de proceder á súa execución.

As obras anexas ou delicadas, non incluídas nos prezos de adxudicación, poderán executarse con persoal independente do contratista.

4.4.4.- RECEPCIÓN DO MATERIAL

O director da obra dacordo co contratista dará ó seu debido tempo a súa aprobación sobre o material suministrado e confirmará que permite unha instalación correcta.

A vixilancia e conservación do material suministrado será por conta do contratista.

4.4.5.- ORGANIZACIÓN

O contratista actuará de patrono legal, aceptando todas as responsabilidades correspondentes e quedando obrigado ó pago de salarios e cargas que legalmente están establecidas, e en xeral, a todo canto se lexisle, decrete ou ordene sobre o particular antes ou durante a execución da obra.

Dentro do estipulado no prego de condicións, a organización da obra, así como a procedencia dos materiais que se empreguen, estará a cargo do contratista a quen corresponderá a responsabilidade da seguridade contra accidentes.

O contratista deberá, sen embargo, informar ó director da obra de tódolos planes de organización técnica da obra, así como da procedencia dos materiais e cumprimentar cantas ordes lle de éste en relación con datos extremos.

O contratista deberá dar conta diaria ó director da obra da compra de materiais, adquisición de elementos auxiliares ou o seu aluguer e cantos gastos haxa de efectuar. Cando os prezos ou cuotas do anteriormente sinalado sobrepase dun 5% dos normais no mercado, solicitará a aprobación previa do director da obra, quen deberá responder dentro dos oito días seguintes á petición, salvo casos de recoñecida urxencia, nos que se dará conta posteriormente.

4.4.6.- EXECUCIÓN DAS OBRAS

As obras executaranse conforme ó proxecto e ás condicións contidas neste prego de condicións.

O contratista, salvo aprobación por escrito do director da obra, non poderá facer ningunha alteración ou modificación de calquera natureza tanto na execución da obra en relación co proxecto, como nas condicións técnicas especificadas, sin perxucio dos que en cada momento poda ordearse polo director da obra a tenor do disposto no último parrafo do apartado 4.1.

Igualmente será da súa exclusiva conta e cargo aquel persoal alleo ó propiamente manual e que sexa necesario para o control administrativo do mesmo.

O contratista deberá ter ó fronte dos traballos un técnico suficientemente especializado a xucio do director da obra.

4.4.7.- SUBCONTRATACIÓN DE OBRAS

Salvo que o contrato dispoña do contrario ou o que da súa natureza ou condicións dedúzase que a obra ten que ser executada directamente polo adxudicado, poderá éste concertar con terceiros a realización de determinadas unidades da obra.

A celebración dos subcontratos estará sometida ó cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Que se de coñecemento por escrito ó director da obra do subcontrato a celebrar, con indicación das partes da obra a realizar e as súas condicións económicas, a fin de que aquel o autorice previamente.
- b) Que as unidades de obra que aquel contrate con terceiros non exceda do 50% do presuposto total da obra principal.

En calquera caso o contratante non quedará vinculado en absoluto nin recoñecerá ningunha obriga contractual entre él e o subcontratista e calquera subcontratación de obras non eximirá ó contratista das súas obrigas respecto o contratante.

4.4.8.- PRAZO DE EXECUCIÓN

Os prazos de execución, total e parciais, indicados no contrato, empezaranse a contar a partir da data de replantexo.

O contratista estará obrigado a cumprir cos prazos que se sinalen no contrato para a execución das obras e que serán improrrogables.

Non obstante o anteriormente indicado, os prazos poderán ser obxecto de modificacións cando así resulte por cambios determinados polo director da obra debido a esixencias da realización destas e sempre que tales cambios influan nos prazos sinalados no contrato.

Si por calquera causa, allea por completo ó contratista, non fora posible empezar os traballos na data prevista ou tiveran que ser suspendidos unha vez empezados, se concederá polo director da obra, a prorroga estritamente necesaria.

4.4.9.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Unha vez rematadas as obras e ós 15 días seguintes á petición do contratista farase a recepción provisional das mesmas polo contratante, requirindo para isto a presenza do director da obra e o representante do contratista, levantándose a correspondente acta, na que se fará constar a conformidade con que os traballos realizados, si este é o caso. Dita acta será firmada polo director da obra e o contratista, dándose a obra por recibida si se executou correctamente dacordo cas especificacións dadas no prego de condicións técnicas e no proxecto

correspondente, comezándose entón a contar o prazo de garantía.

No caso de atoparse a obra en estado de non ser recibida, farase constar así na acta e se darán ó contratista as instrucións precisas e detaiadas para remediar os defectos observados, fixándose un prazo de execución. Expirado dito prazo farase un novo reconecemento. As obras de reparación serán por conta e a cargo do contratista. Se o contratista non cumprira estas prescricións poderá declararse rescindido o contrato con perda da fianza.

4.4.10.- PERÍODOS DE GARANTÍA

O período de garantía será o sinalado no contrato e empezará a contar dende a data de aprobación da acta de recepción.

Ata que teña lugar a recepción definitiva, o contratista é responsable da conservación da obra, sendo da súa conta e cargo as reparacións por defecto da execución ou mala calidade dos materiais.

Durante este período o contratista garantizara ó contratante contra toda reclamación de terceiros, fundada a causa e por ocasión da execución da obra.

4.4.11.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Ó terminar o prazo sinalado no contrato ou, no seu defecto, ós 6 meses da recepción provisional, procederase á recepción definitiva das obras, cá concurrencia do director da obra e do representante do contratista, levantándose a acta correspondente, por duplicado (si as obras son conformes), que quedará firmada polo director da obra e o representante do contratista e ratificada polo contratante e o contratista.

4.4.12.- PAGO DA OBRA

O pago da obra realizada realizarase sobre certificacións parciais que se practicarán mensúalmente. Ditas certificacións conterán somente as unidades da obra totalmente terminadas que se houberan executado no prazo a que se refiran. A relación valorada que figure nas certificacións, farase con arreglo ós precios establecidos, reducidos un 10% e ca ubicación, planos e referencias necesarias para a súa comprobación.

Serán de conta do contratista as operacións necesarias para medir unidades ocultas ou enterradas, si non foi advertido ó director da obra oportunamente para a súa medición.

A comprobación, aceptación ou reparos deberán quedar rematadas por ambas partes nun prazo máximo de 15 días.

O director da obra expedirá as certificacións das obras executadas que terán carácter de documentos provisionais a boa conta, rectificables pola liquidación definitiva ou por calquera das rectificacións seguintes, non supoñendo pola outra parte a aprobación nin recepción das obras executadas ou comprendidas en ditas certificacións.

4.4.13.- ABONO DE MATERIAIS ACOPIADOS

Cando a xuício do director da obra non exista perigo de que desaparezan ou se deterioreen os materiais acopiados e reconecidos como útiles, abonarán con arreglo ós precios descompostos da adxudicación. Dito material será indicado polo director da obra, que o reflexará na acta de recepción da obra, sinalando o prazo de entrega nos lugares previamente indicados. O contratista será o responsable dos danos que se produzan na carga, transporte e descarga do material.

4.5.- DISPOSICIÓN FINAL

A concurrencia a calquera subasta, concurso ou concurso-subasta inclúa o presente prego de condicións xerais, presupón a plena aceptación de todas e cada unha das súas cláusulas.

5. ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE.

INDICE

5.1.- INTRODUCCIÓN

5.2.- PRINCIPIOS XERAIS APLICABLES DURANTE A EXECUCIÓN DA OBRA.

5.3.- IDENTIFICACIÓN DOS RISCOS.

5.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN E PROTECCIÓN.

5.5.- PRIMEIROS AUXILIOS.

5.6.- NORMATIVA APLICABLE.

1.- INTRODUCCIÓN.

O presente Estudio Básico de Seguridade establece, durante a execución desta obra, as previsións respecto á prevención de riscos de accidentes e enfermidades profesionais, así como información útil para efectuar no seu día, as debidas condicións de seguridade e saúde ós previsibles traballos posteriores de mantemento.

Servirá para proporcionar unhas directrices básicas á empresa constructora para levar a cabo as súas obrigacións no terreo da prevención de riscos profesionais, facilitando o seu desenvolvemento, conforme ó Real Decreto 1627/1997 do 24 de Outubro, polo cal se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.

En base ó artigo 7º e en aplicación deste Estudio Básico de Seguridade e Saúde, o contratista deberá elaborar un Plan de Seguridade e Saúde do Traballo no que se analicen, estudien, desenrolen e complementen as previsións contidas no presente documento.

O Plan de Seguridade e Saúde deberá se aprobado antes do inicio da obra ou cando non exista Coordinador, pola Dirección Facultativa. No caso de obras das Administracións Públicas deberá someterse á aprobación de dita Administración.

Recórdase a obrigatoriedade de que en cada centro de traballo exista un Libro de Incidencias para o seguimento do Plan. Calquer anotación que se realice no Libro de Incidencias deberá poñerse en coñecemento da Inspección de Traballo e Seguridade Social no prazo de 24 horas.

Así mesmo recórdase segundo o artigo 15º do Real Decreto, os contratistas e subcontratistas deberán garantir que os traballadores reciban información adecuada de todas as medidas de seguridade e saúde na obra.

Antes do inicio dos traballos o promotor deberá efectuar un aviso á autoridade laboral competente, segundo o modelo incluído no anexo III do Real Decreto.

A comunicación da apertura do centro de traballo á autoridade laboral competente deberá ir acompañada do Plan de Seguridade e Saúde.

O Coordinador de Seguridade e Saúde durante a execución da obra ou calquer integrante da Dirección Facultativa caso de apreciar un risco grave inminente para a seguridade dos traballadores, poderá deter a obra parcial ou totalmente, comunicándoo á Inspección de Traballo e Seguridade Social, ó contratista, ó subcontratante e ós representantes dos traballadores.

As responsabilidades dos coordinadores, da Dirección Facultativa e do promotor non eximirán das súas responsabilidades ós contratistas e subcontratistas (artigo 11º).

2. PRINCIPIOS XERAIS APLICABLES DURANTE A EXECUCIÓN DA OBRA

O artigo 10 do R.D 1627/1997 establece que se aplicarán os principios de acción preventiva contidos no artigo 15º da Lei de Prevención de Riscos Laborais (Lei 31/1995, do 8 de Novembro) durante a execución da obra e, en particular, nas seguintes actividades:

- O mantemento da obra en bo estado de orden e limpeza.
- A elección do emprazamento dos postos e areas de traballo, tendo en conta a súas condicións de acceso e a determinación das vías ou zonas de desprazamento ou circulación.
- A manipulación dos distintos materiais e a utilización dos medios auxiliares.
- O mantemento, o control previo, a posta en servizo e o control periódico das instalacións e dispositivos necesarios para a execución da obra, co obxecto de corrixir os defectos que puideran afectar á seguridade e saúde dos traballadores.
- A delimitación e o acondicionamento das zonas de almacenamento e depósito dos distintos materiais, en particular se trata de materiais ou sustancias perigosas.
- A recollida dos materiais perigosos utilizados.
- O almacenamento, eliminación ou evacuación dos residuos e escombros
- A adaptación, en función da evolución da obra, do período de tempo efectivo que terá que dedicarse os distintos traballos ou fases de traballo.
- A cooperación entre os contratistas, subcontratistas e traballadores autónomos.
- As interaccións e incompatibilidades con calquer outro tipo de traballo ou actividade que se realice na obra ou cerca do lugar da obra.

Os principios de acción preventiva establecidos no artigo 15º da Lei 31/95 son os seguintes:

1) O empresario aplicará as medidas que integran o deber xeral de prevención con amaño ós seguintes principios xerais :

- Evitar riscos.
- Avaliar os riscos que non se poidan evitar.
- Combater os riscos na súa orixe.
- Adaptar o traballo á persoa en particular no que respecta á concepción dos postos de traballo, así como á elección dos equipos e métodos de traballo e de produción con miras en particular a atenuar o traballo monótono e repetitivo e a reducir os efectos do mesmo en saúde.
- Ter en conta a evolución da técnica.
- Substituír o perigoso polo que entrañe pouco o ningún perigo.
- Planificar a prevención buscando un conxunto coherente que integre nela a técnica, a organización do traballo e as condicións de traballo, as relacións sociais e a influencia dos factores ambientais no traballo.
- Adoptar medidas que antepoñan a protección colectiva á individual.
- Dar as debidas instrucións ós traballadores.

2) O empresario tomará en consideración as capacidades profesionais dos traballadores en materia de seguridade e saúde no momento de encomendarlles as tarefas.

- 3) O empresario adoptará as medidas necesarias a fin de garantir que só os traballadores que haxan recibido información suficiente e adecuada poidan acceder as zonas de risco grave e específico.
- 4) A efectividade das medidas preventivas deberá prever as distraccións ou imprudencias non temerarias que puidera cometer o traballador. Para a súa adopción teranse en conta os riscos adicionais que puideran implicar determinadas medidas preventivas, ás cales so poderán adoptarse cando a magnitude de ditos riscos sexa substancialmente inferior á dos que se pretenden controlar e non existan alternativas mais seguras.
- 5) Poderán concertar operacións de seguro que teñan como fin garantir como ámbito de cobertura a previsión de riscos derivados do traballo, a empresa respecto dos seus traballadores, os traballadores autónomos respecto a eles mesmos e ás sociedades cooperativas respecto ós socios, cuya actividade consista na prestación do seu traballo persoal.

3. IDENTIFICACIÓN DOS RISCOS.

Sen perxuicio das disposicións mínimas de Seguridade e saúde aplicables á obra establecidas no anexo IV do Real Decreto 1627/1997 do 24 de Outubro se enumera a continuación os riscos particulares de distintos traballos de obra considerando que algúns deles poidan darse durante todo o proceso de execución da obra ou ben ser aplicables a outros traballos.

Deberá prestarse especial atención os riscos mais usuais nas obras, como por exemplo caídas, cortes, queimaduras, erosións e golpes, debéndose adoptar en cada momento a postura mais idónea segundo o traballo que se realice.

Ademais, terá que ter en conta as posibles repercusións nas estruturas de edificación veciñas e procurar minimizar en todo momento o risco de incendio.

Así mesmo, os riscos relacionados deberán terse en conta nos previsibles traballos posteriores (reparación, mantemento).

3.1 MEDIOS E MAQUINARIA

- Atropelos, choques con outros vehículos, collidas.
- Interferencias con instalacións de abastecemento publico (auga, luz, gas)
- Derrube e/ou caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riscos derivados do funcionamento de grúas.
- Caída da carga transportada.
- Xeración excesiva de po ou emanacións de gases tóxicos.
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prataformas).
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Contactos eléctricos directos ou indirectos.
- Accidentes derivados de condicións atmosféricas.

3.2 TRABALLOS PREVIOS.

- Interferencias con instalacións de abastecemento publico (auga, luz, gas)
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prataformas).
- Golpes e tropezos
- Caída de materiais, rebotes.
- Sobreesforzos por posturas incorrectas.

- Derrube de pilas de material.
- Riscos derivados do almacenaxe de materiais (temperatura, humidade, reaccións químicas)

3.3 DERRUBES.

- Interferencias con instalacións de abastecemento publico (auga, luz, gas)
- Xeración excesiva de po ou emanación de gases tóxicos.
- Proxección de partículas durante os traballos.
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Contactos con materiais agresivos.
- Cortes e pinchazos.
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Fallos da estrutura
- Sobre esforzo por posturas incorrectas
- Acumulación e baixada de escombros.

3.4 MOVEMENTOS DE TERRAS E ESCAVACIÓNS

- Interferencias con instalacións de suministro publico (auga, luz, gas..)
- Xeración excesiva de po o emanación de gases tóxicos
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Golpes e tropezos.
- Desprendemento e/ou correntemento de terras e/ou rochas.
- Caída de materiais, rebotes.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Derrube e/ou caída das paredes de contención, pozos e gabias.
- Derrube e/ou caída das edificacións veciñas.
- Accidentes derivados de condicións atmosféricas.
- Sobre esforzo por posturas incorrectas.

3.5 CIMENTOS

- Interferencias con instalacións de abastecemento publico (auga, luz, gas)
- Proxección de partículas durante os traballos.
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Contactos con materiais agresivos.
- Cortes e pinchazos.
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Derrube e/ou caída das paredes de contención, pozos e gabias.
- Derrube e/ou caída das edificacións veciñas.
- Desprendemento e/ou correntemento de terras e/ou rochas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobre esforzo por posturas incorrectas.
- Fallos de encofrados.
- Xeración excesiva de po ou emanación de gases tóxicos.
- Derrube de pilas de material.
- Riscos derivados do almacenaxe de materiais (temperatura, humidade, reaccións químicas).

3.6 ESTRUCTURAS

- Interferencias con instalacións de abastecemento público (auga, luz, gas)
- Proxección de partículas durante os traballos.
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Contactos con materiais agresivos.
- Cortes e pinchazos.
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Derrube e/ou caída das paredes de contención, pozos e gabias.
- Derrube e/ou caída das edificacións veciñas.
- Desprendemento e/ou corremento de terras e/ou rochas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobre esforzo por posturas incorrectas.
- Fallos de encofrados.
- Xeración excesiva de po ou emanación de gases tóxicos.
- Derrube de pilas de material.
- Riscos derivados do almacenaxe de materiais (temperatura, humidade, reaccións químicas).
- Riscos derivados do acceso ás plantas.
- Riscos derivados da subida e recepción de materiais.

3.7 ALBAÑILERIA

- Xeración excesiva de po ou emanación de gases tóxicos.
- Proxección de partículas durante os traballos.
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Contactos con materiais agresivos.
- Cortes e pinchazos.
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Sobre esforzo por posturas incorrectas.
- Derrube de pilas de material.
- Riscos derivados do almacenaxe de materiais (temperatura, humidade, reaccións químicas).

3.8 CUBERTA

- Interferencias con instalacións de abastecemento público (auga, luz, gas)
- Proxección de partículas durante os traballos.
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Contactos con materiais agresivos.
- Cortes e pinchazos.
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Sobre esforzo por posturas incorrectas.
- Xeración excesiva de po ou emanación de gases tóxicos.
- Caídas de mástiles e antenas.
- Derrube de pilas de material.
- Riscos derivados do almacenaxe de materiais (temperatura, humidade, reaccións químicas).

3.9 REVESTIMENTOS E ACABADOS

- Xeración excesiva de po ou emanación de gases tóxicos.
- Proxección de partículas durante os traballos.
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Contactos con materiais agresivos.
- Cortes e pinchazos.
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes.
- Sobreesforzo por posturas incorrectas.
- Derrube de pilas de material.
- Riscos derivados do almacenaxe de materiais (temperatura, humidade, reaccións químicas).

3.10 INSTALACIÓNS

- Interferencias con instalacións de abastecemento público (auga, luz, gas)
- Caídas dende puntos altos e/ou dende elementos provisionais de acceso (escaleiras, prateformas).
- Cortes e pinchazos.
- Golpes e tropezos.
- Caída de materiais, rebotes.
- Emanación de gases en aberturas de pozos negros.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesforzo por posturas incorrectas.
- Caídas de mástiles e antenas.

3.11 RELACIÓN NON EXHAUSTIVA DOS TRABALLOS QUE IMPLICAN RISCOS ESPECIAIS (ANEXO DO R.D. 1627/1997)

- Traballos con riscos especialmente graves de sepultamento, afundimento ou caída de altura, polas particulares características da actividade desenrolada, os procedementos aplicados ó entorno do posto de traballo.
- Traballos nos que a exposición a axentes químicos ou biolóxicos supoña un risco de especial gravidade, ou para os que a vixilancia específica da saúde dos traballadores sexa legalmente exixible.
- Traballos con exposicións a radiacións ionizantes para os que a normativa específica obriga á delimitación de zonas controladas ou vixiadas.
- Traballos que expoñan a riscos de afogamento por inmersión.
- Obras de escavación de túneles, pozos e outros traballos que supoñan movementos de terra subterráneos.
- Traballos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Traballos realizados en caixóns de aire comprimido
- Traballos que impliquen o uso de explosivos.
- Traballos que requiran montar ou desmontar elementos prefabricados pesados.

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN E PROTECCIÓN

Como criterio xeral primarán as proteccións colectivas fronte as individuais. Ademais, terán que manterse en bo estado de conservación os medios auxiliares, a maquinaria e as ferramentas de traballo. Por outro lado, os medios de protección deberán estar homologados segundo a normativa vixente.

As medidas relacionadas tamén deberán terse en conta para os previsibles traballos posteriores (reparación, mantemento...)

4.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización e planificación dos traballos para evitar interferencias entre os distintos traballos e circulacións dentro da obra.
- Sinalización das zonas de perigo
- Prever o sistema de circulación de vehículos e a súa sinalización, tanto no interior da obra como en relación os viales exteriores.
- Deixar unha zona libre ó redor da zona escavada para o paso da maquinaria.
- Inmobilización de camións mediante cuñas e/ou topes durante as tarefas de carga e descarga.
- Respetar as distancias de seguridade coas instalacións existentes.
- Os elementos das instalacións deben estar coas súas proteccións illantes.
- Cimentación correcta da maquinaria da obra.
- Montaxe da grúas realizado por unha empresa especializada, con revisións periódicas, control da carga máxima, delimitación do radio de acción, freos, bloqueo, etc.
- Revisión periódica e mantemento da maquinaria e equipos da obra.
- Sistema de rego que impida a emisión de po en grandes cantidades.
- Comprobación da apuntalamentos, condicións de entubado e pantallas de protección de gabias.
- Utilización de pavimentos antideslizantes.
- Colocación de varandas de protección en lugares con perigo de caída.
- Colocación de mallazos en furados horizontais.
- Protección de furados e fachadas para evitar a caída de obxectos (redes, lonas).
- Uso de canalizacións para a evacuación de escombros, correctamente instalados.
- Uso de escaleiras de man, prateformas de traballo e andamios.
- Colocación de prateformas de recepción de materiais nas plantas altas.

4.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilización de mascarillas e gafas homologadas contra o po e/ou proxección de partículas.
- Utilización de calzado de seguridade.
- Utilización de casco homologado.
- En tódalas zonas elevadas nas que non existan sistemas fixos de protección deberán establecerse puntos de ancoraxe seguros para poder suxeitar o cinturón de seguridade homologado, cuya utilización será obrigatoria.
- Utilización de guantes homologados para evitar o contacto directo con materiais agresivos e minimizar o risco de cortes e pinchazos.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos.
- Utilización de mandís.
- Sistemas de suxeición permanente e de vixilancia por mais dun operario, nos traballos con perigo de intoxicación. Utilización de equipos de abastecemento de aire.

4.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEIROS

- Valado, sinalización e iluminado da obra. No caso de que o valado invada a calzada debe preverse un paso protexido para a circulación de peatóns. O valado impedirá que persoas alleas a obra poidan entrar nela.
- Prever o sistema de circulación de vehículos tanto no interior da obra como en relación os viales exteriores.
- Inmobilización de camións mediante cuñas e/ou topes durante as tarefas de carga e descarga.
- Comprobación da adecuación das solucións de execución o estado real dos elementos (subsolo, edificacións veciñas).
- Protección de ocos e fachadas para evitar a caída de obxectos (redes, lonas).

5. PRIMEIROS AUXILIOS

Disporase dun botiquín cuxo contido será o especificado na normativa vixente. Informarase, o inicio da obra, da substitución dos distintos centros médicos os que se deberá trasladar os accidentados. É conveniente dispor na obra en un lugar ben visible, dunha lista de teléfonos e direccións dos centros asignados para urxencias, ambulancias, taxis, etc. para garantir o rápido traslado dos posibles accidentados.

6. NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓN DE NORMAS E REGULAMENTOS APLICABLES:

(En negriña ás que afecten directamente á construción)

Data de Actualización 30/01/1998

SEGURIDADE E SAÚDE NAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

– **DIRECTIVA 92/57/CEE** do 24 de xuño (DO:26/08/92)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde que deben aplicarse nas obras de construción temporais e móbiles.

– **RD 1267/1997** do 24 de Outubro (BOE:25/10/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción. Transportación da Directiva 92/57/CEE Deroga o RD 555/86 sobre obrigatoriedade da inclusión de Estudo de Seguridade e Hixiene en proxectos de edificación e obras públicas.

– **LEI 31/1995** do 8 de Novembro(BOE:10/11/95)

Prevención de riscos laborais.Desenrolo da Lei a traves das seguintes disposicións :

RD 39/1997 do 17 de Xaneiro (BOE:23/04/97)

Regulamento dos servizos de Prevención.

RD 485/1997 do 14 de Abril (BOE:23/04/97)

Disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo.

RD 486/1997 do 14 de Abril (BOE:23/04/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo.

Modifica e deroga algúns capítulos da ordenanza da Seguridade e Hixiene no traballo (BOE: 09/03/1971)

RD 487/1997 do 14 de Abril (BOE:23/04/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañen riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores.

RD 488/1997 do 14 de Abril (BOE:23/04/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas o traballo con equipos que inclúen pantallas de

visualización.

RD 664/1997 do 12 de Maio (BOE:24/05/97)

Protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo.

RD 665/1997 do 12 de Maio (BOE:24/05/97)

Protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo.

RD 773/1997 do 30 de Maio (BOE:12/06/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde, relativas a utilización polos traballadores dos equipos de traballo. Transportación da Directiva 89/655/CEE sobre utilización dos equipos de traballo, modifica e deroga algúns capítulos da Ordenanza de Seguridade e Hixiene no traballo (O:09/03/71)

O. do 20 de Maio de 1952 (BOE:15/06/52)

Regulamento de Seguridade e Hixiene do Traballo na industria da Construcción Modificacións:

O.do 10 de Decembro de 1953 (BOE:22/12/53)

O. do 23 de Setembro de 1966 (BOE:01/10/66) Art. 100 a 105 derogados pola O. do 20 de Xaneiro de 1956

O. do 31 de Xaneiro de 1940.Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE:03/02/40)

Regulamento de Seguridade e Hixiene.

O. do 28 de agosto de 1970 Art. 1º a 4º, 183º a 291º e anexos I e II (BOE:05/09/70;09/09/70)

Ordenanza do traballo para as industrias da Construcción, vidro e cerámica.Corrección de erratas (BOE:17/10/70)

O. do 20 de Setembro de 1986 (BOE:13/10/86)

Modelo do Libro de incidencias correspondentes as obras anque sexa obrigatorio o estudio de Seguridade e Hixiene.Corrección de Erratas (BOE:31/10/86)

O. do 16 de Decembro de 1987 (BOE:18/09/87)

Novos modelos para a notificación de accidentes de traballo e instrucións para o seu cumprimento e tramitación.

O. do 23 de Maio de 1977 (BOE:14/06/77)

Reglamentacion de aparatos elevadores para obras. Modificación O. do 7 de Marzo de 1981 (BOE:14/03/81)

O. do 28 de Xuño de 1988 (BOE:07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE–AEM e do Regulamento de Aparatos de elevación e Manutención

referente a gruas–torre desmontables para obras. Modificación O. do 16 de abril de 1990 (BOE:24/04/90)

O. do 31 de Outubro de 1984 (BOE:07/11/84)

Regulamento sobre seguridade dos traballos con risco de amianto.

O. do 7 de Xaneiro de 1987 (BOE:15/01/87)

Normas complementarias do Regulamento sobre seguridade dos traballos con risco de amianto.

RD 1316/1989 do 27 de Outubro (BOE:02/11/89)

Protección dos traballadores fronte os riscos derivados da exposición o ruído durante o traballo.

O. do 9 de Marzo de 1971 (BOE:16i 17/03/71)

Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo. Corrección de Erratas (BOE:06/04/71). Modificacións (BOE:02/11/89). Derogados algúns capítulos por: Lei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1977, RD 644/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997

O. do 12 de Xaneiro de 1998 (DOG:27/01/98)

Aprobase o libro de Incidencias en obras de construción.

Resolucións aprobatorias de Normas Técnicas Regulamentarias para distintos medios de protección persoal de traballadores.

R. do 14 de Decembro de 1974 (BOE:30/12/74) N.R.MT–1: Cascos Non Metálicos.

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE: 01/09/75) N.R.MT–2: Protectores Auditivos.

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:02/09/75) N.R.MT–3: Pantallas para Soldadores.Modificación (BOE:24/10/75)

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:03/09/75) N.R.MT–4: Luvas Illantes de Electricidade. Modificación (BOE:25/10/75)

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:04/09/75) N.R.MT–5: Calzado de Seguridade contra riscos mecánicos. Modificación : (BOE: 27/10/75)

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:05/09/75) N.R.MT–6: Banquetas illantes de manobras.Modificación : (BOE: 28/10/75)

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:06/09/75) N.R.MT–7: Equipos de protección persoal de vías respiratorias. Normas comúns e adaptadores faciais. Modificación : (BOE: 29/10/75)

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:08/09/75) N.R.MT–8: Equipos de protección persoal de vías respiratorias : Filtros mecánicos. Modificación : (BOE: 30/10/75)

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:09/09/75) N.R.MT–9: Equipos de protección persoal de vías respiratorias : Mascarillas autofiltrantes. Modificación : (BOE: 31/10/75)

R. do 28 de Xullo de 1975 (BOE:10/09/75) N.R.MT-10: Equipos de protección persoal de vías respiratorias :
Filtros químicos e mixtos contra amoníaco. Modificación : (BOE: 01/11/75)

Serra de Outes, Xaneiro do 2007.

Asdo. D .

Proxecto Edificio 6 prantas