

Documento	Expediente	Fecha
CONUI06Q	CON/6/2010	02-03-10 13:44

*Asunto*

Peche do Casco Histórico por sistema de lector de matrículas,  
incluída no FES 2010 - Prego Prescripciones Técnicas

## **PREGO DE CONDICIÓN TÉCNICAS: CONCURSO DE SUBMINISTRO E INSTALACIÓN DUN SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS EN RUAS DE SAN FRANCISCO, PORTA FAXEIRA E ALGALIA DE ARRIBA NA ZONA MONUMENTAL DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**

### **OBXECTO DO CONCURSO.-**

O Concello de Santiago convoca concurso público para o subministro e instalación de equipos e software necesario para o establecemento de un Sistema de Control de Accesos mediante lectura de matrículas e bolardos automáticos nas rúas de San Francisco, Porta Faxeira e Algalia de Arriba, co obxecto de ordenar e regular o tráfico de vehículos en estas zonas, de maneira que so residentes, operacións de carga e descarga, servizos de urxencia e autorizacións excepcionais podan acceder a ditas zonas.

O sistema disporá de circuítu pechado de televisión para a supervisión dos movementos xerados nos accesos e será xestionado por un PC provisto de software necesario para a xestión do sistema.

### **ELEMENTOS DO SISTEMA.-**

O sistema adoptado consiste na disposición dun equipo de lectura (Punto de Control) na entrada de Porta Faxeira e outros dous equipos de lectura na entrada e saída na Rúa San Francisco.

Estas obras consisten no subministro e instalación dunha cámara OCR B/N de lectura de matrículas, unha cámara de cor panorámica para captura de imaxes en infracción, un PC de control no acceso, un Servidor Central de Xestión de infraccións no Centro de Control, Software necesario, equipos de comunicación e obra civil.

Na Algalia de Arriba procederase ao subministro e instalación dun Terminal de Control de Acceso e Identificación por proximidade, un pivote pneumático automático, un sistema de visualización mediante cámara de burbulla, Software e equipos de comunicación necesarios.

O sistema componse principalmente dos seguintes elementos, detallados no Anexo I deste prego:

- Cámaras de lectura de matrículas con filtro de infravermellos en accesos.
- Cámaras de cor panorámica dixital en accesos.
- Estacións de traballo para control de accesos a zonas de tráfico restrinxido a través de cámaras: equipo composto por PC e software de Punto de Control.
- Armarios a pé de acceso composto por fontes de alimentación para os diferentes equipos, instalado en poste ou soporte de parede.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Servidor central de xestión de infraccións: formado por PC Workstation e Software para validación, proceso e emisión de boletíns de denuncias.
- Bolardos retráctiles e fixos no acceso á rúa de circulación restrinxida.
- Terminal de control, identificación e validación por proximidade, con central pneumática instalada na mesma porta, contando cos elementos de comunicación co usuario para a validación local e comunicación remota co centro de control.
- Bucles de inducción con dispositivos de seguridade, antes e despois dos elementos de bloqueo, detectando a presenza de vehículos na zona de peche.
- Centro de control: equipo encargado do goberno do sistema coas funcións de operador dos pisóns e semáforos, sinalador de horarios, programador do sistema de identificación coa lista de códigos recollida nunha base de datos e administrador das ordes directas.
- Outros elementos do sistema son: cámaras de control, liña de comunicación co centro de control por fibra óptica, elementos de protección, sinalización de obra, obra civil, sumidoiro, etc.

## **PRESTACIÓN DE SERVIZO.-**

### **3.1. Condicións xerais.**

- A prestación dos servizos obxecto deste concurso axustaranse ó disposto no presente Prego de Condicións Técnicas e no Prego de Condicións Administrativas, quedando os equipos totalmente instalados e funcionando.
- Correspóndelle ó Concello o control e dirección facultativa dos servizos obxecto deste concurso, quen ditará cantas disposicións considere pertinentes para a mellor prestación do servizo aínda cando non estean incluídas no contrato.
- O adxudicatario cumprirá o Real Decreto Lei 13 / 2009, de 20 de outubro, de creación del Fondo Estatal para o emprego e a sostenibilidade Local, a Resolución de 2 de novembro de 2009 e a normativa complementaria que lle resulte de aplicación.
- O adxudicatario estará obrigado a notificar o enderezo e teléfono das persoas responsables do servizo en cada momento.
- O contratista presentará garantía do fabricante dos equipos de conforme quedará obrigado ó subministro dos elementos e recambios necesarios para a prestación do servizo no período de garantía.
- A relación do persoal será exclusiva coa empresa que resulte adxudicataria.
- O adxudicatario estará obrigado á comunicación inmediata ó Concello das avarías que impidan o correcto funcionamento dos elementos.
- Disporá o adxudicatario dun pequeno taller de reparacións cos útiles e ferramentas suficientes, recurrido se fose necesario a talleres especializados de acreditada solvencia, e coa conformidade do Concello.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Estudiaránse na oferta, as condicións que deben reunir os accesos para permitir á circulación de forma segura de vehículos de emerxencia, recollidas de basura, transporte público no seu caso, etc.
- Subscribirá póliza de seguro de responsabilidade civil, de contía a determinar, para responder dos danos que poidan orixinar a realización do obxecto do contrato.
- Facilitará á dirección facultativa e persoal municipal encargado, ó acceso a tódalas instalacións co obxecto de realizar os ensaios e análises que se xulguen necesarios para a comprobación do correcto funcionamento, sufragando o adxudicatario os gastos ocasionados.
- Disporá e facilitará ó concello de inventario das instalacións indicando en planos a Escala 1:500 a situación dos distintos elementos.
- O adxudicatario, dentro do prazo de garantía, presentará coa periodicidade que lle indique a dirección facultativa, partes e informes relativos ó desenvolvemento dos traballos, indicando: avarías, operacións de mantemento ordinario e preventivo, accidentes, incidencias, estatística de uso de elementos, etc.
- Os elementos e cámara a instalar na Porta da Algalia serán compatibles ou integrables cos subsistemas existentes na sala de control de tráfico e coas aplicacións informáticas.
- As modificacións que o adxudicatario realice para facer compatíbeis as instalacións co sistema que el utilice correrán pola súa conta. Non obstante todas as instalacións e compoñentes a utilizar adaptaranse os modelos actualmente instalados; procurando que todos os elementos sexan intercambiabes e do menor número de tipos posibles.
- Para elo o licitador deberá especificar na súa oferta as características, homoxeneidade e prestacións que aportan.
- A este fin o licitador demostrará explicitamente a absoluta compatibilidade dos sistemas que disporá para o contrato cos instalados en Santiago de Compostela: equipos, pezas, software, protocolos de comunicación, etc. resolvendo o adxudicatario pola súa conta as posibles incompatibilidades.
- O Concello poderá obrigar ao adxudicatario á realización das probas que considere oportunas para demostrar a compatibilidade, podendo solicitar si o estima preciso, probas prácticas consistentes na integración dun equipo durante quince días na rede actual de control de accesos.
- O custo das probas indicadas, será abonado polo contratista que resulte adxudicatario.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

### 3.2. Condicións do servizo.

- O material que proceda de reparacións debidas a accidentes, de non ser reclamado, quedará de propiedade do Concello, podendo ordenar ó contratista o seu depósito nos almacéns municipais, o que procederá á retirada e almacenaxe o seu cargo dos elementos afectados.
- Os elementos novos que se instalen en reparacións terán un período de garantía de 12 meses, incluíndose na relación dos elementos a manter, sendo os custos de mantemento a cargo do adxudicatario.
- O adxudicatario estará obrigado a realizar sen cargo para o Concello, os traballos que lle indique a dirección facultativa, tales como:
  - Modificacións programacións equipos, comunicándoo nun prazo máximo de dúas horas, toda vez realizada.
  - Traballos de comprobación ou revisión dos equipos, por consideralos oportunos para o seu funcionamento.
  - Retirada dos elementos nun prazo de 48 horas , incluíndo traballos de desmontase, almacenamento e nova instalación.

Pola situación á intemperie e polo risco que supón que parte das instalacións sexan facilmente accesibles ás persoas, será obrigación do adxudicatario dispor de instalación eléctrica cumprindo disposicións vixentes en cada momento, expresamente o Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión e as Instrucións complementarias.

### 3.3. Obras na vía pública.

- Sempre que sexa necesario executar exploracións nos pavimentos de vía pública, o contratista solicitará a correspondente licenza municipal, agás cando a urxencia da reparación o imposibilite, pero dando conta á dirección facultativa municipal.
- Se é necesaria a realización de obras na calzada, solicitará o oportuno permiso municipal de autorización, que deben de executarse cumprindo as condicións indicadas na Ordenanza Xeral de Circulación e Uso da Vía Pública, Normas de Sinalización do Ministerio de Fomento, e as que se fixen no permiso municipal, en relación entre outras, con horarios, datas, etc.
- Retiráranse tódolos materiais e escombros, sen deixar gabias abertas para evitar perigos ó tráfico rodado e peonil, ou instalaranse valados adecuados de protección no seu caso, sendo o adxudicatario o único responsable dos accidentes que puideran producirse polo incumprimento.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Previo a realización das obras o adxudicatario solicitará información dos servizos existentes as compañías subministradoras, non iniciando os traballos sen ter coñecemento deles.
- O contratista estará obrigado a reparar a súa costa todos os danos que se ocasionen nas redes de servizos e os seus elementos por motivo da execución das obras.
- Todas as actuacións que sexan executadas na vía pública, levarán consigo a instalación de:
  - 1) Sinalización e balizamento de acordo coa Norma de Sinalización de Obras 8.3 – I.C. e demais normas complementarias.
  - 2) Instalaranse valados para delimitar as zonas dos traballos, coas zonas de paso de peóns (ancho mínimo= 1m ) e de vehículos.
  - 3) Se fose necesaria a regulación do tráfico, esta será realizada polo persoal da empresa, dotado da sinalización, vestiario reflexivo e proteccións regulamentarias.

### **3.4.- Canalizacións, arquetas de rexistro e cimentacións.**

As canalizacións en beirarrúas constrúense con tubos de plástico ríxido (PVC) ou flexible corrugado de dobre parede con alma de polietileno de 110 mm. de diámetro, a unha profundidade mínima de 600 mm protexidos con area compactada ata uns 15 cm por encima da xeratriz das tuberías. Nas canalizacións que se realicen en beirarrúas deberá repoñerse o pavimento para restablecer as características iniciais das mesmas e asegurando unha perfecta impermeabilidade nas xuntas, realizando o corte dos bordos do pavimento con máquina rebarbadora de serra circular.

As canalizacións en calzadas constrúense con tubos de plástico ríxido (PVC) ou flexible corrugado de dobre parede con alma de polietileno de 110 mm. de diámetro, a unha profundidade mínima de 900 mm protexidos por unha capa de formigón de resistencia característica mínima de 200 kg / cm<sup>2</sup> e con árido 19/22. A reposición das gabias realizarase restablecendo o pavimento das calzadas ás súas características iniciais e logo de cortar os bordos das mesmas con máquina rebarbadora de serra circular.

Se non fose posible realizar as canalizacións nesas profundidades pola existencia de outros servizos, se poderán modificar estas previa autorización do Xefe da Sección de Circulación.

### **3.5. Outras obrigacións do contratista. Seguridade e Saúde.**

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- O adxudicatario deberá presentar dentro dos dez días seguintes á comunicación da adxudicación, o Plan de Seguridade e Saúde, para concretar as medidas de prevención a implantar de acordo co tipo de obras a executar e co procedemento utilizado polo adxudicatario, de acordo co ANEXO II deste Prego.
- Non se poderán iniciar os traballos sen a previa aprobación destes documentos.
- O adxudicatario nomeará Técnico de Seguridade e Saúde, e que será o encargado de elaborar, controlar e supervisar o mantemento dos equipos e instalacións de acordo co Plan de Seguridade e Saúde e ó R.D. 1627 / 97, demais normativa aplicable, Pregos de Condicións Técnico e Administrativo e ordenanzas Municipais de aplicación.
- Plan de seguridade e saúde.  
Dentro dos dez días seguintes á formalización do contrato, o adxudicatario deberá:
  - a) Propoñer a Administración para a súa designación como Coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución do contrato, o técnico competente nesta materia que exercerá dita función.  
A persoa designada pola Administración, non terá ningunha relación laboral nin contractual coa Administración, sendo responsabilidade do contratista tanto a súa selección como o establecemento da relación que a vincule co contrato de obra e os gastos inherentes á prestación.
  - b) Presentar o Plan de Seguridade e Saúde.  
O Técnico de Seguridade e Saúde e o coordinador de Seguridade e Saúde terán a titulación e cualificación axeitada.
- Comezo dos traballos.  
Dentro dos quince días seguintes á formalización do contrato formalizarase a acta de inicio do servizo, na data en que a administración sinale, quedando obrigado o contratista, logo da notificación, acudir e firmar a correspondente acta, consonte o artigo 142 do TRLCAP.

#### **4. DURACIÓN DO CONTRATO E PRAZO DE GARANTIA.-**

A duración do subministro e instalación será de **DOUS (02) MESES**, sendo o prazo de garantía dun ano dende a recepción do subministro e da súa instalación.

#### **5. DESCRIPCIÓN XERAIS.-**

A continuación detállanse as descrições xerais dos distintos sistemas:

##### **Punto de control Local:**

Está composto por aqueles elementos que permitan realizar a captura das imaxes de todos e cada un dos vehículos que transiten pola vía obxecto de control, así como a súa posterior

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

lectura da placa de matrícula e comparación on-line cos vehículos autorizados incluídos na base de datos do punto de control.

Cada punto de control estará composto polos seguintes elementos:

#### **Cámara de Lectura de Matrículas:**

Cámara analóxica en B/N (formato PAL) con filtro IR (Infravermello) que permite ler caracteres alfanuméricos das placas de matrículas. A mesma carcasa que contén a cámara inclúe leds infravermellos que aportan iluminación IR necesaria para que a cámara de lectura de matrículas poida realizar a súa función, e dicir, durante a noite, o foco IR aporta a iluminación IR necesaria para o correcto funcionamento da cámara de lectura de matrículas.

#### **Cámara de cor panorámica:**

Cámara dixital de cor (Interface Firewire) que asociada á lectura da matrícula realizada pola cámara de lectura de matrículas permite identificar visualmente a marca, modelo e cor do vehículo detectado, así como permite identificar o punto de control.

#### **PC de Control:**

PC robustecido con procesador Intel Mobile ó Intel Core Dúo a 1,68 Ghz de Memoria RAM, 80Gb de disco duro, tarxeta de adquisición de sinal PAL de vídeo que xestiona 25 imaxes/segundo por cada un dos catro canles de entrada de vídeo. Sistema Operativo Windows XP Profesional e Base de Datos Microsoft SQL.

#### **Unidade de alimentación e estabilización:**

Subministra a corrente eléctrica necesaria a cada un das unidades comentadas anteriormente.

#### **Módulo de Software de Control de Acceso:**

Software instalado sobre PC de Control que permite realizar a lectura de matrículas, así como a comparación da matrícula lida con tódalas matrículas incluídas na base de datos con obxecto de definir si a matrícula lida se corresponde ou non con un vehículo autorizado. En caso de vehículo autorizado o sistema non realizará operación algunha; en caso contrario, o sistema almacena a seguinte información:

- Fotografía en cor que permitirá distinguir a marca, modelo e cor do vehículo detectado.
- Fotografía en B/N sobre a que o sistema detectou e recoñeceu a matrícula.
- Recorte da matrícula en B/N procedente da imaxe en B/N.
- Identificación do Punto de Control.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Data e hora da detección.
- Matrícula descodificada polo sistema de lectura de matrículas.

A información comentada é empacotada de forma que dende o instante ningún usuario descoñecido poida visualizar e modificar a información almacenada en disco.

De maneira adicional, o software instalado no Punto de Control permitirá a actualización da base de datos dos vehículos autorizados e incluso se permitirá o administrador do sistema dar de alta e baixa novos vehículos. Dita actualización realizarase dende a utilidade “Punto de Control” instalada na Sala de Tráfico da Policía Local.

Sistema de xestión de denuncias e sistema de xestión de vehículos “Punto de Control”.

A aplicación que permitirá realizar a xestión das denuncias detectadas no Punto de Control será realizada pola Policía Local e poderá xestionar denuncias procedentes do Sistema e denuncias procedentes do Punto de control.

A aplicación “Punto de Control” permitirá realizar as seguintes operacións:

- Xestión da base de datos de vehículos autorizados incluídos no punto de control asociado.
- Xestión de altas de novos vehículos autorizados.
- Xestión de baixas de vehículos incluídos na base de datos do punto de control.
- Xestión de tipos de vehículos autorizados (residentes, transporte público, ambulancias, servizo de recollida de residuos sólidos, ...)
- Xestión de programación horaria asignada a cada tipo de vehículo autorizado.

### **Terminal de Control e Identificación:**

Terminal de control de acceso en entrada e identificación por proximidade con central pneumática. Inclúe central pneumática, servidor de fonía e vídeo, lector de tarxetas sen contacto, antena de lector TSC, módulo CPU + Fonte de alimentación + entradas dixitais, Módulo de intermitencia e 2 detectores magnéticos.

### **Pivote pneumático automático:**

Pivote pneumático en aceiro inoxidable ou similar, con tapa redonda. Diámetro 220mm, altura 500mm., espesor 8mm. Inclúe coroa de leds de luz fría. Fresado e con banda refléctante.

### **Pivote extraíble:**



Documento	Expediente	Fecha
CONUI06Q	CON/6/2010	02-03-10 13:44

Pivote extraíble en aceiro inoxidable ou similar, con tapa redonda. Diámetro 220mm, altura 500mm., espesor 8mm. Inclúe coroa de leds de luz fría. Fresado e con banda refléctante.

## 6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS EQUIPOS.-

A continuación detállanse as características técnicas dos distintos equipos:

### Cámara de Lectura de Matrículas:

#### Especificacións mecánicas:

- Material:.....Aluminio anodizado
- Lonxitude (sen viseira):.....150 mm.
- Diámetro (sen viseira):.....100 mm.
- Peso: .....1,1 Kg
- Nivel de protección: .....IP-67

#### Especificacións medio ambientais:

- Temperatura de operación:.....-10°C a +60°C
- Temperatura almacenamento:.....-20°C a +75°C
- Humidade relativa: .....0% hasta 100%

#### Especificacións eléctricas:

- Alimentación: .....dende 9 VDC  $\pm$  1 V / 2.5 W

#### Especificacións ópticas:

- CCD:..... 1/4" super ExView CCD
- Pixels:..... PAL: 440 000
- Standard:..... 50 Hz, CCIR
- Resolución horizontal:.....  $\geq$  500 liñas
- Resolución vertical:.....  $\geq$  450 liñas
- Sensibilidade a 25 imaxes / segundo: .....  $\leq$  0,12 lux con F.1,4
- Zoom óptico: ..... x18: F = 4,1 a F=73,8 mm.
- Zoom dixital:.....  $\leq$  x12
- Auto Iris: .....dende F.1,4 hasta F.22
- Ángulo horizontal: ..... 2,8º hasta 48º
- Ángulo vertical:..... 2º hasta 37º
- Distancia focal:.....35 mm. e 800 mm.
- Relación sinal/ruído:.....  $\geq$  49 dB
- Shutter electrónico: .....1/50 hasta 1/10.000 seg. en 16 pasos
- Ganancia:..... Automática dende -3 hasta 28 dB

### Cámara de cor panorámica:

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

A cámara de cor dixital (con interface firewire) permite capturar imaxes en cor de 2 Mega Pixels. A cámara está sincronizada coa cámara de lectura de matrículas con obxecto de obter unha imaxe cor que se asociará o rexistro da matrícula, rúa e número. De esta forma, poderase identificar facilmente a infracción do vehículo identificado.

Especificacións mecánicas:

- Material: ..... Aluminio anodizado
- Lonxitude (sen viseira): ..... 179mm
- Diámetro (sen viseira): ..... 80mm
- Peso: ..... 0,90 Kg
- Nivel de protección: ..... IP-67

Especificacións medio ambientais:

- Temperatura de operación: ..... -10°C a +60°C
- Temperatura almacenamento: ..... -20°C a +75°C
- Humidade relativa: ..... 0% hasta 100%

Especificacións eléctricas:

- Alimentación: ..... dende 9 VDC  $\pm$  1 V / 2.5 W

Especificacións ópticas:

- CCD: ..... 1/2" progressive scan CCD
- Pixels: ..... 1.388 (H) x 1.038 (V) para 1,4 Mpixel
- Píxel size: ..... 4,65  $\mu$ m (H) x 4,65  $\mu$ m (V)
- Estándar: ..... IEEE1394a
- Vídeo output: ..... YUV 4:2:2, 16 bits por píxel
- Resolución horizontal: .....  $\geq$  600 líneas
- Sensibilidade a 11,3 imaxes/seg.: .....  $\leq$  30 mlux
- o Adaptador de lentes: ..... Montura tipo C.

**PC de Control:**

PC de Control está baseado nun PC robustecido e deseñado para instalacións móbiles.

A continuación detállanse as características técnicas mínimas:

- Procesador: ..... hasta 2 GHz
- Memoria: ..... 1 Gbyte
- Baías de expansión: ... 2 x PCI, 2 x PCMCIA, 1 x Compact Flash Tipo II
- Disco duro: ..... 40 Gbytes, 2,5" Slim
- Porto Serie: ..... 3 x RS-232; 1 x RS232/422/485
- USB: ..... 4 x USB 2.0
- Tensión de alimentación: ..... 9 VDC hasta 30 VDC
- Sistema operativo: ..... Microsoft Windows XP Profesional
- Dimensións: ..... 214 x 117,5 x 237,8 (mm.) (Ancho x Alto x Fondo)

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Peso neto:..... 6,21 Kg
- Temperatura de operación:..... -15°C hasta 50°C
- Vibración: ..... 5 grms. / 5: 500 Hz
- Shock: ..... aceleración de 50 g de pido durante 11 mseg.
- EMC: ..... CE/FCC clase B, UL

O PC de Control incorpora unha tarxeta de entrada de vídeo analóxico que garanta procesado de 25 imaxes por segundo en cada unha das 4 entradas de vídeo. A esta tarxeta se conectan os sinais de vídeo procedentes da cámara de lectura de matrículas e da cámara de cor panorámica.

### Sistema de recoñecemento de matrículas:

O Sistema de recoñecemento de matrículas utiliza 6 procesos para identificar unha matrícula:

1. Localización da matrícula, responsable de encontrar e aillar a matrícula na imaxe.
2. Orientación da matrícula e tamaño, compensa a oblicuidade da matrícula e axusta as dimensións ao tamaño requirido.
3. Normalización, axusta o brillo e o contraste da imaxe.
4. Segmentación do carácter, encontra os caracteres individuais nas matrículas.
5. Recoñecemento óptico de caracteres.
6. Procesamento de matrículas segundo a sintaxes seleccionada.

O software debe ser capaz de afrontar diferentes casuísticas:

- Resolución de imaxe pobre, a miúdo porque a matrícula está demasiado lonxe.
- Imaxes desenfocadas, en particular desenfoco de movemento e moi a miúdo en unidades móbiles.
- Iluminación pobre e baixo contraste debido a sobreexposición, reflexión ou sombras.
- Un obxecto que escurece (parte de) la matrícula, a miúdo una barra del remolque, ou sucidade na matrícula.

Unha cámara que utiliza imaxe infravermella (cun filtro normal de cor sobre a lente e unha fonte luminosa infravermella ao lado de ela) beneficia en gran medida, reflexándose as ondas infravermellas dende a matrícula.

Sen embargo, esto solo e posible en cámaras ANPR dedicadas, polo que as cámaras usadas para outros propósitos deben confiar en maior medida nas capacidades do software. Ádemas, cando se necesita unha imaxe a todo cor e a captación de detalles e necesaria se debe instalar unha cámara con iluminación infravermella e unha cámara (en cor) funcionando conxuntamente.

Para evitar a obtención de imaxes movidas, e ideal configurar a velocidade de obturación da cámara a 1/1.000 segundos. Debido a que o vehículo está en movemento, o uso de velocidades de obturación máis reducidas podería dar lugar a una imaxe demasiado

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

borrosa para ser lida co software de recoñecemento de matrículas, especialmente si a cámara está nunha posición moito mais alta que o vehículo. Cando o tránsito é lento ou cando a cámara fotográfica está a unha altura inferior e o vehículo está nun ángulo de aproximación á cámara, non é necesario que a velocidade do obturador sexa tan alta.

### **Sistema de acceso restrinxido mediante bolardos:**

O control de acceso de vehículos a unha zona restrinxida planease en base a un conxunto de semáforo e piona retráctil, o bolardo, situada no punto medio de un acceso de vehículos, de forma que o semáforo indique a prohibición ou permiso de acceso a la zona e a piona o impida ou o facilite respectivamente.

O bolardo disporá de un sistema de seguridade e un sistema de baixada de emerxencia.

A porta instalada para o control de accesos de vehículos na Algalia de Arriba, deberá centralizarse para o seu goberno desde o centro de control.

Cando o sistema detecta un vehículo, comproba si este ten o acceso autorizado buscando un contrato en vigor que permita o acceso por esa porta nese momento.

No centro de control os operadores atenden as chamadas dos usuarios que soliciten acceso pero no dispoñan de acreditación. Os operadores teñen a facultade de autorizar ou denegar o acceso solicitado.

Nas inmediacións da porta abícase unha cámara de TV para poder supervisar de forma remota calquera manobra.

Os posibles modos de funcionamento de unha porta desde el punto de vista del centro de control son:

**Acceso libre:** o bolardo está sempre baixado. Permítese o acceso libre a todos os vehículos.

**Acceso restrinxido:** o bolardo está normalmente subido e so da paso a vehículos autorizados (que dispoñan da tarxeta ou sexan autorizados manualmente polos operadores).

**Acceso pechado:** en determinadas ocasións e portas, excepcionalmente, non se autoriza o paso a ningunha solicitude realizada por tarxeta, considerándose entón que o acceso está pechado.

Unha porta está normalmente en acceso restrinxido ou en acceso libre.

Os estados anteriores rexen segundo táboas horarias salvo orden expresa do operador do centro que pode forzar calquera delas en calquera momento, tanto por zonas como por portas.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

## 7. MEDIOS MATERIAIS E HUMANS.

O contratista que resulte adxudicatario, disporá de todos os medios necesarios para o desenvolvemento de todas as operacións incluídas no Prego de Condicións, de acordo coas disposicións en materia de Seguridade e Saúde no traballo, seguridade nos edificios, etc., sendo os medios mínimos con que a de contar os seguintes:

### 7.1. Persoal mínimo.

Disporá de un técnico con titulación de Formación Profesional F.P.II, como encargado o Xefe de Equipo e dous oficiais de segunda con coñecemento de informática e con experiencia demostrada no sistema.

### 7.2. Medios realización traballos.

O contratista disporá dos vehículos, medios de transporte, maquinaria e ferramentas necesarios para o desenvolvemento dos traballos.

### 7.3. Medios de comunicación.

O técnico disporá durante a xornada de traballo de teléfono móbil para a súa localización inmediata en caso necesario.

Na oferta do licitador figurará o persoal, medios, maquinaria, proteccións de seguridade e saúde, etc. e demais medios que se van a dedicar a execución dos traballos.

## 8. CONTROL DOS TRABALLOS.

A Dirección Facultativa Municipal poderá suspender aqueles traballos que non se realicen de acordo coas normas xerais de boa execución e as esixidas neste Prego de Condicións, ou cando se empreguen materiais que non cumpran as condicións esixidas. Nestes supostos os traballos terán que ser refeitos polo Contratista, sen cargo algún para o Concello e sen prexuízo das responsabilidades a que dira lugar.

## 9. GASTOS QUE CORRESPONDEN Ó CONTRATISTA.

O pago dos gastos orixinados pola contratación de persoal, mantemento de vehículos e maquinaria, elementos en almacén, sinalización, combustibles e lubricantes, proteccións, ferramentas e demais necesarios para a boa execución dos traballos obxecto do contrato, de acordo coa normativa aplicable á actividade a desenvolver en relación coa Seguridade e Hixiene no Traballo e Prevención de Riscos Laborais.

Estará obrigado ó pago das cargas sociais e obrigacións de carácter laboral do persoal en servizo.

O pago dos elementos necesarios de sinalización diúrna e nocturna para protección do tráfico, persoal e maquinaria a utilizar nos traballos.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

O pago dos danos ocasionados pola mala execución dos traballos, debendo dispor de Seguro de Responsabilidade Civil que cubra estes danos e os que se poidan orixinar pola prestación do servizo.

O pago de tódolos impostos, taxas, licenzas e canon a satisfacer o fabricante dos equipos obxecto do contrato, arbitrios, etc., sen que o Concello deba conceder exención algunha polas de carácter municipal.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i>	<i>Expediente</i>	<i>Fecha</i>
CONUI06Q	CON/6/2010	02-03-10 13:44

## ANEXO I

### **PRESUPOSTO DE SUBMINISTRO E INSTALACIÓN DO SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS EN RUAS DE SAN FRANCISCO, PORTA FAXEIRA E ALGALIA DE ARRIBA NA ZONA MONUMENTAL DE SANTIAGO DE COMPOSTELA.**

O presuposto desglosado do subministro e instalación do sistema de control de accesos en rúas de San Francisco, Porta Faxeira e Algalia de Arriba é o seguinte:

#### **Sistema de Control de Accesos en Rúas de San Francisco, Porta Faxeira e Algalia de Arriba na Zona Monumental de Santiago de Compostela.**

Nº	Descrición	Uds.	P. Unitario	Importe
1	Unidade de farola de fundición pintada en cor oxirón de 3.600 mm. de altura.	3,00	365,00	1.095,00
2	Unidade de armario para instalación en farola, composto por fontes de alimentación para os diferentes equipos (cámaras, focos IR y PC).	3,00	3.325,00	9.975,00
3	Unidade de estación de traballo para control de accesos a zonas de tráfico restrinxido a través de cámaras. Equipo composto por PC Workstation con procesador Intel Pentium 4, 2.4 Ghz, 1 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro. Microsoft Windows Profesional. Licenza de software "Punto de control" para control mediante vídeo detección de matrículas de 1 vía. Tarxeta de entrada de vídeo JG-401. Tarxeta de FireWire para adquisición de vídeo color dixital.	3,00	11.100,00	33.300,00
4	Unidade de subministro e instalación de cámara compacta OCR en branco e negro con obxectivo de 25 mm. Foco de infravermello no mesmo módulo. Filtro infravermello. Soporte do conxunto para instalación en báculo. Protección IP-68.	3,00	4.425,00	13.275,00
5	Unidade de cámara en cor para captura de imaxes en infracción. Cámara cor dixital de 2 Mega-Pixels. Protección IP-68.	3,00	4.430,00	13.290,00

Documento	Expediente	Fecha
CONUI06Q	CON/6/2010	02-03-10 13:44

6	Unidade de licenza de Posto de Control para sistema de control de accesos a zona de tráfico restrinxido a través de vídeo cámaras, para xestión da base de datos de residentes. Software totalmente instalado, probado e funcionando en equipo a designar pola dirección facultativa.	2,00	3.800,00	7.600,00
7	P.A. de abono íntegro para instalación e posta en marcha de sistema de control de accesos a zona de tráfico restrinxido.	3,00	3.250,00	9.750,00
8	Servidor Central de Xestión de Infraccións, instalado na Central de Policía Local, composto por: PC Workstation con procesador Intel Core 2, 3.2 Ghz, 1 Gb de memoria Ram, 300 Gb de disco duro. Microsoft Windows XP Professional. Licencia de Software Servidor para validación, proceso e emisión de boletíns de denuncia. Permite xestionar ata 10 puntos de control.	1,00	20.000,00	20.000,00
9	Pivote extraíble de aceiro inoxidable Diam 220mm x H 500mm x e=8mm, con banda reflectante e suplemento de leds.	3,00	2.025,00	6.075,00
10	Metro Lineal de SUMINISTRO de cable de Fibra Óptica con 8 fibras monomodo, (8x9/125), construción tipo PESP-DR.	710,00	2,68	1.902,80
11	Cable 4 fibras monomodo PESP.	120,00	3,18	381,60
12	Unidade de PIG-TAIL SC/UPC con cordón monomodo de 900 micras.	3,00	11,25	33,75
13	Unidade de ADAPTADOR SC/SPC	3,00	3,65	10,95
14	Unidade de ROSETA para terminación de cable de Fibra Óptica con capacidade para 8 fusiós.	3,00	71,00	213,00



Documento	Expediente	Fecha
CONUI06Q	CON/6/2010	02-03-10 13:44

15	Unidade de terminación de cable de fibra óptica en ROSETA, incluíndo 1 fusión fibra óptica - pig tail, tubiño de aloxamento da fusión, acondicionamento de cable en roseta e acondicionamento de roseta en armario.	3,00	120,00	360,00
16	Metro Lineal de INSTALACIÓN, en canalización urbana ocupada con outros cables, de cable de Fibra Óptica con 8 fibras monomodo, (8x9/125), construción tipo PESP-DR.	710,00	1,68	1.192,80
17	Unidade de preparación de extremo de cable de fibra óptica para posterior empalme en torpedo ou subastidor.	4,00	50,00	200,00
18	Unidade de fusión Fibra Optica - Pig Tail, incluso aportación de tubiño de aloxamento da fusión.	3,00	23,75	71,25
19	Unidade de conversores de fibra óptica Ethernet/FO.	6,00	440,00	2.640,00
20	Unidade de medida de reflectometría e potencia en ruta de 1 fibra óptica, en 1310 nm e 1550 nm, en ambas direccións, con aportación de documentación.	4,00	106,25	425,00
21	Metro lineal de cable manguera, 1000V, 2x6 mm <sup>2</sup> .	610,00	2,95	1.799,50
22	M.I. cable manguera de 0,6KV y 4 x 2,5 mm <sup>2</sup> .	50,00	2,71	135,50
23	M.I. cable de 1 x 16 mm <sup>2</sup> A/V.	30,00	3,81	114,30
24	Terminal de control de acceso en entrada ou saída e identificación por proximidade, con central pneumática.	1,00	8.506,45	8.506,45
25	Pivote pneumático automático en aceiro inoxidable. Diámetro. 220 mm. x H 500 mm. x e 8 mm. Tapa redonda. Inclúe coroa de leds de luz fría. -Fresado e banda reflectinte.	1,00	4.550,00	4.550,00

Documento	Expediente	Fecha
CONUI06Q	CON/6/2010	02-03-10 13:44

26	Pivote extraíble de aceiro inoxidable Diámetro 220mm x H 500mm x e=8mm, con banda reflectinte e suplemento de leds.	1,00	2.025,00	2.025,00
27	Tubos de aire de 12m e racores.	1,00	120,00	120,00
28	Sistema telefónico de emerxencia mod. TACS-TC.	1,00	800,00	800,00
29	Cámara de burbulla formato tubo, inclue fonte de alimentación e soporte ancoraxe.	1,00	502,78	502,78
30	Columna tipo "Vehículos" de 2,40 m. de altura. 100 mm. de diámetro. Galvanizada en quente. Con base practicable. Incluído ancoraxe con pernos.	1,00	161,03	161,03
31	Semáforo tipo "Normal" de inxección especial de aluminio. Dous focos de leds de 200 mm. de diámetro. mod. 12/200.	1,00	313,71	313,71
32	Semáforo tipo "Repetidor" de inxección especial de aluminio. Dous focos de leds de 100 mm. de diámetro. mod. 12/100.	1,00	258,92	258,92
33	M.I regata de espira magnética, inclúe corte de regata, cable trenzado e selado.	12,00	26,62	319,44
34	Pica para toma de terra de aceiro cobrizado, de 2,00m de lonxitude e 14,6 mm diámetro.	1,00	16,66	16,66
35	Tarxeta de Transmisión F.O. para vídeo, datos e fonía. Monomodo.	1,00	1.878,46	1.878,46
36	Tarxeta de Recepción F.O. para vídeo, datos e fonía. Monomodo.	1,00	1.720,12	1.720,12
37	SOFTWARE porta de acceso e Centro de Control	1,00	3.400,00	3.400,00
38	OBRA CIVIL (Baseamento, retirada e colocación de pedra en casco histórico, canalización, arquetas, desaugue, etc.)	1,00	6.159,39	6.159,39
39	Cartel de sinalización de obras segundo normativa Plan Estatal.	1,00	600,00	600,00
	<b>Subtotal</b>			<b>155.172,41</b>

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

	<b>SUMA</b>	<b>155.172,41</b>
	<b>16% I.V.E.</b>	<b>24.827,59</b>
	<b>TOTAL EUROS</b>	<b>180.000,00</b>

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

## **ANEXO II.**

### **LEXISLACIÓN LABORAL E SEGURIDADE E SAUDE.**

#### **LEXISLACION LABORAL E SEGURIDADE E SAUDE.**

O contratista deberá cumprir as disposicións vixentes en materia laboral de seguridade social e de seguridade e hixiene no traballo, respecto ás tarefas obxecto do contrato, sen que en caso de incumprimento se derive responsabilidade para o Concello.

Estará ao corrente do pagamento dos distintos conceptos, acreditándoo convenientemente.

#### **PROXECTO DE EXECUCIÓN, ESTUDIO E PLAN DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO.**

O adxudicatario do contrato presentará, no prazo de 10 días contados dende a data da sinatura do contrato:

- Presentará Plan de seguridade e saúde.
- Presentará así mesmo o adxudicatario, os informes necesarios firmados por técnico competente, para aprobación dos distintos documentos polo Concello.

#### **A) OBXECTO.**

O obxecto do Plan de seguridade e saúde e o de establecer as medidas de prevención e protección que haberán de tomarse na execución dos traballos e as directrices encamiñadas a diminuír no posible os riscos de accidentes laborais e de enfermidades profesionais, así como a minimizar as consecuencias dos accidentes que se produzan. Estes documentos elaboraranse para dar cumprimento á Lei de Prevención de Riscos Laborais ( 31/1995 de 8 de novembro ) ó R.D. 1627 / 1997, de 24 de outubro sobre Obras de Construcción os Pregos de Condicións Técnicas e Administrativas, base do Concurso e demais normativa aplicable..

#### **B) IDENTIFICACION DE RISCOS.**

Someteranse á consideración do redactor do plan de seguridade da empresa adxudicataria os seguintes riscos:

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

## 1) Riscos xerais:

Entenderanse como tales aqueles que poidan afectar a todos os traballadores, independentemente da actividade que desenvolvan.

- Caídas a distinto nivel.
  - a) Traballos en escaleiras, estadas, etc.
  - b) En profundidade, gabias.
- Caídas ao mesmo nivel.
- Caída de obxectos en manipulación.
- Golpes e caídas de obxectos e ferramentas.
- Caída de obxectos desprendidos por manipulación.
- Golpes ou cortes por manexo de ferramentas.
- Atropelos ou golpes por vehículos en movemento.
- Sobre esforzo no manexo manual de cargas.
- Lesións ou enfermidades por condicións atmosféricas extremas.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Exposición a substancias nocivas (pintado), ruído e po.
- Proxección en ollos, salpicaduras de metal en soldaduras, oxicortes, serras radiais, etc.
- Riscos por presenza ou afección de canalizacións nos distintos servizos en escavacións, tales como:
  - a) Canalizacións e conduccións eléctricas, con contacto directo ou indirecto.
  - b) Explosión por perforación de tubo de subministración de gas.
  - c) Proxección de auga a presión por afectar a tubaxes de conducción de auga potábel.
  - d) Telefonía, comunicacións, saneamento, etc.
  - e) Medidas de prevención necesarias uso brazo elevador e camión grúa.

## 2) Riscos específicos:

Ademais dos riscos mencionados, os traballadores pódense ver afectados por riscos propios das actividades concretas que realicen; os riscos específicos analizaranse a continuación, entre os máis significativos.

### 2.a) Traballos en obra civil:

- Risco debido a un contacto eléctrico por interferencia con canalizacións de electricidade.
- Risco debido a un incendio e unha explosión por interferencia coas canalizacións de gas.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Risco debido a unha proxección de auga a presión por rotura de canalizacións de auga potábel.
- Risco inherente por interferencia de canalizacións de: telefonía, saneamento, comunicacións etc.
- Desprazamento e corremento de terras en gabias.
- Envorcadura de vehículos por diversas causas (malas condicións do terreo, exceso de carga, etc ).
- Caída de persoal dende vehículos.
- Elevado nivel de ruído, producido por compresor e martelos picadores.
- Ambiente cheo de po.
- Dermatite por contacto co formigón e con cementos.

#### **2.b) Transporte, acumulación e situación dos materiais:**

- Desprendemento e caída de carga ou parte da mesma.
- Golpes con partes saíntes da carga.
- Enganches da carga.
- Caída de carga por fallo dos elementos de izado o estrobadado.
- Caída de persoas a distinto nivel en operacións de estrobadado e desestrobadado.
- Aprisionamento de mans e pés no movemento de equipos.
- Derrube das moreas por amoreamentos incorrectos ou inestábeis.
- Risco eléctrico por proximidade de liñas eléctricas en tensión.

#### **2.c) Tendido de cables:**

- Descargas eléctricas.
- Aprisionamento de mans por elementos de tiro de tendido de cable e por acumulación de cable.
- Golpes e aprisionamento de pés en manipulación de bobinas de cable.
- Caída de bobinas de cable de gatos de tendido.

#### **2.d) Montaxe de equipos e soportes:**

- Caída de equipos por fallo dos elementos de izado ou estrobadado.
- Caída de persoas a distinto nivel en operacións de pintura.
- Aprisionamento de mans e pés no movemento de equipos.
- Risco eléctrico por proximidade de instalacións de tensión.

#### **2.e) Pintura de soportes:**

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Risco eléctrico por proximidade de instalacións en tensión.
- Caída de persoas a distinto nivel en operacións de pintura.
- Inhalación de gases ou vapores nocivos.
- Dermatoses alérxicas ou irritantes por contacto con pintura.

#### **2.f) Conexión e probas:**

- Riscos de contacto eléctrico e de queimaduras por cortocircuíto.

#### **2.g) Probas e posta en marcha:**

- Risco de contacto eléctrico e de queimaduras por cortocircuíto.

#### **3) Riscos orixinados a/ou terceiros:**

Como consecuencia da realización de traballos en presenza dos transeúntes e do tráfico rodado.

- Caída de obxectos sobre persoal transeúnte.
- Caídas de transeúntes ao desnivel por existencia de restos de materiais de obra en zonas de paso.
- Golpear contra obxectos, equipos e medios acumulados en zonas de paso.
- Atropelos por vehículos de tráfico rodado.
- Ruído
- Contactos eléctricos indirectos.

#### **4) Outros riscos e consideracións:**

##### **4.a) Actuacións en vía pública:**

Todas as actuacións que sexan executadas na vía pública, levarán consigo a instalación de:

- 1)** Sinalización e balizamento de acordo coa Norma de Sinalización de Obras 8.3 – I.C. e demais normas complementarias.
- 2)** Instalaranse valados para delimitar as zonas dos traballos, coas zonas de paso de peóns (ancho mínimo= 1m ) e de vehículos.
- 3)** Se fose necesaria a regulación do tráfico, esta será realizada polo persoal da empresa, dotado da sinalización, vestiario reflexivo e proteccións regulamentarias.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

### **C) OUTROS ASPECTOS QUE SE DEBEN TER EN CONTA EN RELACIÓN AO PLAN DE SEGURIDADE E SAÚDE.**

- Complementarase a relación de riscos coa que estime oportuna o redactor do Estudio e Plan de seguridade, indicando: as medidas preventivas que se vaian aplicar, os métodos de traballo con maquinaria e medios auxiliares, etc.
- O Plan disporá da seguinte documentación: memoria, medicións, prego de condicións, orzamento (con prezos unitarios e totais) e planos.
- Conterá as medidas de emerxencia e procedemento relativos a organización dos primeiros auxilios, evacuación e traslado de accidentados
- Figurarán a documentación xustificativa da formación dos responsábeis do servizo encargado: capataz ou persoa responsábel en materia de seguridade e de saúde da obra e do redactor do plan.
- Establecerase o procedemento a seguir para a localización das tubaxes e conduccións dos distintos servizos: electricidade, gas, subministración de auga potábel, rede de sumidoiros, telefonía, etc., incluíndo a petición de información dos distintos servizos, por escrito, ás distintas empresas subministradoras, os métodos que se vaian actualizar e os distintos métodos de escavación: a máquina, o martelo pneumático, o manual, etc., en atención á proximidade e á profundidade dos mesmos.

### **D) RESUME DE ALGÚNS ASPECTOS DO REAL DECRETO 1627/97 SOBRE DISPOSICIÓN MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE EN OBRAS DE CONSTRUCCION**

O Proxecto técnico de execución, Estudio e Plan de seguridade e saúde a presentar polo adxudicatario, cumprirán o indicado neste real decreto e demais normativa de aplicación, destacándose , con respecto a este Real Decreto, o seguinte:

- 1) Nomearase Coordinador de seguridade e saúde, na elaboración do proxecto cando interveñan varios proxectistas.
- 2) Encargarase o adxudicatario do proxecto técnico da obra de mantemento e debe esixir na fase de redacción do mesmo, por técnico competente, a redacción do Estudio de seguridade e saúde.
- 3) Para obter e tramitar a aprobación do proxecto deberá aportar o Estudio de seguridade e saúde, que será tramitado conxuntamente co proxecto da obra, a través do departamento técnico correspondente.
- 4) Nomear e designar, antes do comezo da obra, un Coordinador de seguridade e saúde para a fase de execución da obra, se interveñen nela máis dunha empresa. Cando non sexa preciso coordinador de seguridade as súas funcións en materia de



<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

seguridade e saúde serán levadas a cabo polo director técnico proposto e asignado polo adxudicatario.

- 5) O Coordinador de seguridade e saúde para a execución da obra, facilitará o Estudio de seguridade e saúde a cada contratista, para que estes elaboren o Plan de seguridade e saúde, de acordo co Real Decreto 171/2004, e o Real Decreto 1627/97.
- 6) O coordinador de seguridade e saúde para a fase de execución integrado na dirección facultativa e técnica da obra debe requirir e informar favorablemente, se procede, os Plans de seguridade e saúde no traballo, que cada contratista elabore, en desenvolvemento do Estudio de seguridade e saúde. Cando non haxa coordinador será función do director técnico da obra.
- 7) Os Planos de seguridade e saúde informados favorablemente polo coordinador serán elevados para a súa aprobación polo promotor Concello de Santiago.
- 8) Durante a execución da obra, o Coordinador de seguridade e saúde na fase de execución, será o encargado tanto cos empresarios concorrentes de determinar e establecer as clases de medios de coordinación necesarios.
- 9) A modo de análise, desenvolvemento e complemento de Estudio de seguridade e saúde, redactarase o Plan de seguridade e saúde.
- 10) O Director Técnico da execución, ou no seu caso o Coordinador de seguridade e saúde, elaborará se procede, o informe favorable do Plan de seguridade e saúde, sendo elevado o Plan co informe técnico á aprobación do Concello de Santiago.
- 11) Como contratista principal da obra de mantemento e como responsable de seguridade e saúde do persoal ó seu servizo, o adxudicatario disporá os recursos preventivos axeitados, para que permanezan na obra e vixien o cumprimento das normas de seguridade e das actividades preventivas do persoal que realiza a obra de mantemento.
- 12) Estableceranse os medios de coordinación precisos para dar cumprimento o Real Decreto 171/2004.
- 13) Facilitarase información e formación preventiva ó persoal, así como os equipos e medios de protección individual e colectiva, segundo o Plan de seguridade e saúde. Certificará a entrega de EPIS.
- 14) Cumprirá e fará cumprir ó persoal o Plan de seguridade e saúde, e no seu caso aos traballadores das outras empresas, ou traballadores autónomos que interveñan na execución das obras de mantemento.

## E) NORMATIVA DE SEGURIDADE E SAÚDE

O Plan de seguridade, redactarase de acordo coa normativa seguinte:

- Lei 31/95 de prevención de riscos laborais.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i> CONUI06Q	<i>Expediente</i> CON/6/2010	<i>Fecha</i> 02-03-10 13:44

- Real decreto 171/2004, coordinación co art. 24 da LPRL.
- Normativa sobre seguridade e saúde nos lugares de traballo; Real decreto 486/1.997
- Regulamento de servizos de prevención 39/97
- Real decreto 1435/92 sobre seguridade na maquinaria.
- Real decreto 1215/97 aplicación e utilización equipos de traballo.
- Regulamento de servizos de prevención nas empresas: acreditacións das entidades especializadas como servizos de prevención alleos ás empresas. Orde 27/06/97.
- Real decreto 2177/2004 sobre traballos en altura.
- Real decreto 1627/97, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.
- Equipos de traballo, Real decreto 1215/97.
- Real decreto 2177/2004 sobre traballos en altura.
- Real decreto 1407/97 sobre condicións de comercialización EPIS.
- Real decreto 773/97 sobre utilización EPIS.
- Apertura previa e comezo da actividade nos centros de traballo.
- Libro de incidencias en materia de seguridade e hixiene.
- Real decreto 487/97 sobre manipulación de cargas.
- Regulamento de actividades molestas, insalubres, nocivas e perigosas.
- Regulamento electrotécnico de baixa tensión, Real decreto 842/2002 e ITC e Real decreto 614/2001 sobre disposicións mínimas para a protección da seguridade e da saúde dos traballadores en relación ao risco eléctrico (procedemento escrito, autorización de traballos a persoal con titulación adecuada).
- Norma de estradas. Sinalización de obras 8.3-I.C.
- Sinalización móbil de obras, da Dirección Xeral de Estradas.
- Protección contra ruído. Real decreto 316/2006-05-04.
- Regulamento sobre seguridade de máquinas. Real decreto 1495/86.
- Regulamento de aparatos elevadores para obras.

Teranse en conta as demais normativas que complementen a esta e que sexan de aplicación aos traballos que se vaian realizar dentro deste concurso, co obxecto de detectar os riscos que entrañan e a súa prevención e eliminación, no seu caso, designando os técnicos que contan coas titulacións necesarias para a súa redacción e seguimento perante a execución dos traballos.