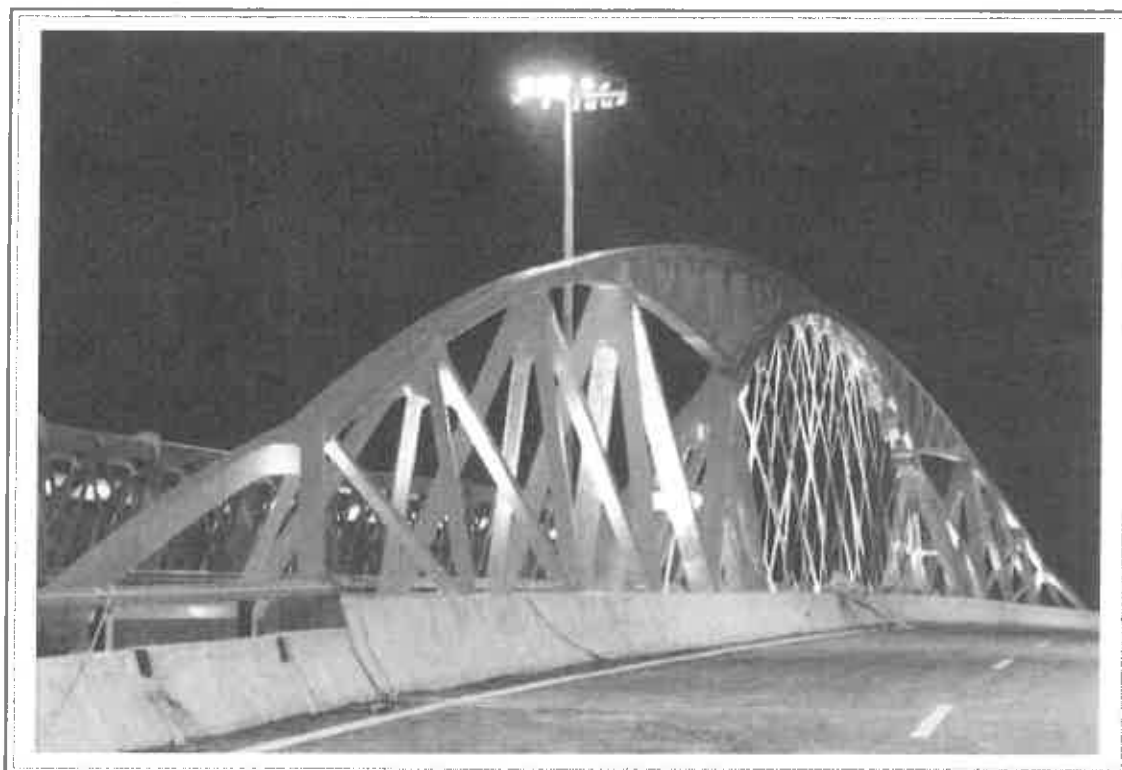




**AYUNTAMIENTO DE
ALICANTE**
CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA
METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**



LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
INGENIERO DE CAMINOS MUNICIPAL

IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Mayo 2016



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA

Documento nº 1

MEMORIA Y ANEJOS



INDICE GENERAL DEL PROYECTO

Documento nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1. JUSTIFICACIÓN Y ENCARGO**
- 2. ESTADO ACTUAL. ÁMBITO DE ACTUACIÓN**
- 3. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS**
- 4. GEOLOGIA Y GEOTECNIA**
- 5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**
- 4. OTRAS ACTUACIONES**
 - 4.1 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**
 - 4.2 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS**
 - 4.3 GESTIÓN DE RESIDUOS**
- 5. PROPUESTAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO**
 - 5.1 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA**
 - 5.2 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**
 - 5.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**
 - 5.4 PLIEGO DE CONDICIONES**
 - 5.5 REVISIÓN DE PRECIOS**
- 6. VALORACIÓN ECONÓMICA. RESUMEN DEL PRESUPUESTO**
- 7. CONSIDERACIÓN DE PROYECTO REDUCIDO. DOCUMENTOS DEL PROYECTO**
- 8. CONCLUSIONES**

Anejo nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL

Anejo nº 2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Anejo nº 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento nº 2: PLANOS

Plano nº 1: SITUACIÓN - EMPLAZAMIENTO

Plano nº 2: PLANTA GENERAL – VISTA GENERAL

Documento nº 3: PRESUPUESTO

3.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

3.2. PRESUPUESTO TOTAL



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

MEMORIA

1. JUSTIFICACIÓN Y ENCARGO

El pasado mes de octubre, desde la Concejalía de Urbanismo se requirió al Servicio de Gestión y Urbanización la elaboración de un presupuesto estimativo de los trabajos de rehabilitación y mantenimiento del puente Rojo de la Gran Vía. Se consultó entonces a diversas empresas especializadas en reparación de estructuras y pinturas, se determinó el tratamiento más adecuado a ejecutar y se realizaron diversas visitas a la estructura para comprobar el estado real de la misma.

En base al anterior presupuesto se redacta el correspondiente proyecto de ejecución.

2.- ESTADO ACTUAL. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El denominado como "Puente Rojo", ubicado en el Primer tramo de la Gran Vía, está formado por una estructura mixta de acero y hormigón, fue ejecutado por la anterior Conselleria d'Obres Publiques, Urbanisme i Transports de la Generalitat Valenciana e inaugurado en el año 1990. Según consultas realizadas, se ha podido averiguar que el tratamiento que se utilizó para proteger la superficie de acero se denomina sistema HK-2E + FILLER + EUROPOL y en base a los buenos resultados obtenidos, se propone la reahabilitación de la estructura usando similar tratamiento.

En el proyecto de construcción de paso elevado de la Gran Vía, se ha observado que los elementos metálicos de la estructura a los que se aplica la protección y el tratamiento con el sistema de pintura epoxi rica en zinc y con pintura de polietileno son, la estructura metálica (vigas laterales, viga arco, arco superior, pilares, tablero. ...etc), los peldaños de las escaleras de 1,66 m de longitud y 0,32 m de lado interior, los peldaños de las escaleras de 2,34 m de longitud y 0,32 m de lado interior, la cerrajería de la pasarela de 2,7 m de longitud y 2 m de radio en laterales del puente y la barandilla de las escaleras de las rampas y descansillos.

Tras una inspección visual del puente, se ha podido comprobar que la mayoría de los elementos metálicos presentan un avanzado estado de deterioro con desprendimientos de la



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

última capa de pintura en determinadas zonas de la estructura, puntos localizados de oxidación en la chapa metálica del techado de la pasarela por posible condensación de agua, puntos de oxidación en la estructura de la pasarela y peldaños metálicos deteriorados en la escalera . Los elementos metálicos están pintados de color rojo combinados con elementos de color gris.

La estructura de hormigón presenta zonas pintadas, en algunas de las cuales se ven trozos sin tratamiento de pintura, tramos sin pintar, observándose el acabado del hormigón, y zonas deterioradas por actos de vandalismo. También se ha podido observar, en el pavimento de las rampas, tramos con el hormigón en mal estado, así como zonas con la armadura vista y sin recubrimiento de hormigón.

Se ha podido constatar que la última vez que se realizaron trabajos de mantenimiento del puente fue hace 17 años, y que el tratamiento que se aplicó a la estructura fue el mismo que se utilizó cuando se ejecutó la obra en 1990.

3.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La totalidad de la estructura, donde se proyecta la actuación que propone este documento técnico, es de titularidad municipal.

4.- GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

El Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, indica que, salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el Proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato.

Al tratarse de obras exclusivamente de rehabilitación de la estructura metálica del puente, se hace incompatible e ineficaz la elaboración de tal estudio para este Proyecto. Por tanto, debido a la naturaleza y características del Proyecto, no ha sido necesario realizar un estudio geológico y geotécnico específico para la obra.



5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Previamente a la valoración, se han revisado los elementos metálicos de la estructura, se ha estudiado la accesibilidad a los lugares de trabajo y se han determinado los procedimientos más adecuados para la intervención, programando las actuaciones, las medidas de protección y seguridad, desvíos y afecciones, garantizando durante la ejecución de la obra el tránsito de vehículos y peatones.

El sistema propuesto de revestimiento químico a aplicar sobre la estructura metálica es conforme a la normativa UNE-EN ISO 12944-5:2008, para un ambiente de Atmósferas urbanas e industriales, con moderada contaminación de dióxido de azufre, áreas costeras con baja salinidad, y siendo clasificado como Nivel de corrosividad medio (C3). De acuerdo a esta norma, se estima que el sistema tendrá una durabilidad entre 10 y 12 años.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la correcta aplicación del sistema se contemplan los siguientes trabajos:

1.- Limpieza y saneado:

Se realizará una limpieza exhaustiva de la estructura para eliminar el polvo, grasa, suciedad o cualquier otro elemento que pueda dificultar la correcta adherencia de las capas de pintura a aplicar posteriormente. Los trabajos consistirán en un baldeado con agua caliente y aditivo desincrustante a una presión de 200 bares, por medios manuales y mecánicos.

2.- Lijado manual o mecánico:

Una vez realizada la limpieza con agua a presión se procederá al lijado manual o mecánico para eliminar pintura mal adherida, con desengrasante secuestrante de humedad, ANIONICO, de Euroquímica, o equivalente, haciendo más incidencia en los puntos que presentan óxido.

3.- Parcheo:

En aquellas zonas afectadas por el óxido, dónde se haya tenido que cepillar hasta llegar al acero, dejándolo limpio, casi blanco, se procederá al parcheo mediante la imprimación anticorrosiva universal epoxi poliamida libre de Plomo y de Cromatos, TAC PRIMER, de Euroquímica, o equivalente.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

4.- Capa de imprimación:

Seguidamente se procederá a la aplicación en toda la superficies de una capa con imprimación epoxi multiadherente TAC Primer, de Euroquímica, o equivalente, con una dotación de 150 gr/m² para un espesor medio de 40 micras.

5.- Capas de acabado:

Transcurridas un mínimo de 2 horas y un máximo de 24 horas, se procederá a la aplicación de 2 capas del esmalte de poliuretano alifático (de dos componentes) EUROPOL, de Euroquímica, o equivalente, muy resistente y con gran estabilidad de brillo y color a la intemperie, con una dotación de 0,25 kg/m² y un espesor medio de 80 micras, en las dos manos, debiéndose aplicar unas 35-40 micras de película seca por capa.

5.2 CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN

Durante los trabajos de aplicación de los diferentes productos a utilizar, se deberá prestar especial atención a las condiciones ambientales. Las actuaciones se efectuará siempre con una temperatura del soporte superior en 3°C a la del punto de rocío, determinado de acuerdo con la norma ISO 8502-4, una temperatura ambiente mayor de 10°C y una humedad relativa por debajo del 80%.

5.3 CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LA PINTURA

Las dos pinturas a aplicar en el tratamiento son de dos componentes, y para su aplicación se deberán tener en cuenta unas condiciones específicas. En primer lugar se procederá a homogeneizar suficientemente el componente pigmentado; la mezcla con su catalizador se realizará con agitación mecánica hasta su completa incorporación en la dosificación indicada; la dilución si es necesaria, con el disolvente y cantidad prescritos en la correspondiente ficha técnica. Se respetarán los tiempos de potlife, los de repintado entre capas y el secado total del sistema antes de poner la superficie pintada en uso.

El sistema de pintado garantiza un espesor total de 120 µ secas (40 µ secas de imprimación anticorrosiva epoxi poliamida TAC PRIMER y 80 µ secas de esmalte de poliuretano acrílico alifático EUROPOL, o equivalentes), y aplicado en las condiciones descritas anteriormente, sobre sustrato actual, nos garantiza una durabilidad de 10-12 años, para una categoría de corrosividad atmosférica C3 (media), según UNE-EN ISO 12944-5:2008, garantía



que se solicitará al contratista adjudicatario de las obras.

5.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A EMPLEAR

- Desengrasante secuestrante de humedad, anionico, de euroquímica, o equivalente:

Descripción: Conjunción disolvente tenso activa de gran poder desengrasante. Actúa en profundidad, efectuando una total limpieza de los metales, sea cual sea su rugosidad.

Campo de aplicación: Muy adecuado para el tratamiento previo al pintado de metales, al mejorar la adherencia de las capas posteriores de pintura. Es un efectivo desengrasante secuestrante de humedad y agua. Recomendada su utilización para efectuar una buena limpieza final de superficies metálicas que han sido preparadas mediante decapantes. Como desengrasante actúa por inmersión como por frotación y proyección.

Características técnicas:

Color:	Incoloro, transparente
Peso específico:	0,88 grs/cc.±0,03
Punto de inflamación:	4º C
Temperatura autoignición:	536ª C
Evaporación muy rápida:	3 a 10 segundos (dependiendo de la temperatura ambiental)

Método de aplicación: Se aplica preferentemente mediante trapos empapados en él, o a brocha, frotando las superficies a limpiar. Dada la rápida evaporación, debe aplicarse en lugares ventilados y tomar las precauciones relativas al uso y manejo de disolventes volátiles inflamables. No aplicarlo sobre madera, plásticos, hormigón o superficies pétreas.

Precauciones: La aplicación debe realizarse con abundante aporte de aire o sistemas de ventilación preparados a tal fin. Deben ser utilizados los habituales elementos de protección personal, para evitar su ingestión, inhalación o contacto con la piel. Durante su aplicación deberán tomarse las normales medidas contra incendios. Mantener los envases bien cerrados después de su utilización. No tirar los residuos al desagüe. Estabilidad de almacenaje: 1 año en sus envases originales cerrados y en buenas condiciones de almacenamiento.



- Imprimación anticorrosiva universal epoxi poliamida libre de Plomo y de Cromatos, TAC PRIMER, de Euroquímica, o equivalente:

Descripción: Imprimación anticorrosiva universal epoxi poliamida con fosfato de zinc, libre de plomo y de cromatos. Aplicable a espesores de hasta 125 μ secas por capa cuando se aplica a pistola airless.

Campo de aplicación: Imprimación especialmente adecuada para trabajos de mantenimiento anticorrosivo de alta calidad. Preferiblemente aplicable sobre acero chorreado hasta grado Sa2 ½, aunque puede ser también utilizado sobre acero oxidado, preparado hasta grado St3 según ISO 8501-1. Tiene también buena adherencia sobre galvanizado y pinturas envejecidas, lijadas y limpias en trabajos de reparación o mantenimiento.

Características técnicas (2/C):

Presentación:	Dos componentes
Color:	Rojizo y beige
Acabado:	Mate
Peso específico:	1,38 gr/cm ³ $\pm$ 0,05
Espesor seco recomendado:	30 a 125 μ
% Sólidos en volumen:	46,3 % $\pm$ 1
Rendimiento teórico (40 μ):	11,6 m ² /Lt $\equiv$ 8,4 m ² /kg
Tiempo secado tacto (40 μ):	30 minutos, a 20° C
Repintable (40 μ) desde:	Mínimo 2 horas, a 20° C
Proporción de mezcla:	A:B = 5,3 : 1 en peso con TAC PREMIER "B"
Pot-life:	8 horas, a 20° C
Aplicación:	Pistola o brocha
COV suministro:	470 gr/lit
Diluyente indicado:	TI-4 en aplicaciones airless y en tiempo caluroso puede ser conveniente añadir X-7 hasta una proporción TI-4 : X-7 = 1 : 1

Tratamiento previo de superficies: Metales limpios y desengrasados. Acero preferiblemente chorreado hasta grado sa. 2½. El nivel de preparación manual no debería ser nunca inferior a st.3 según ISO 8501-1.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Método de aplicación:

Brocha: solo para retoques o pequeñas superficies. Utilizar el producto sin diluir o con una proporción máxima de DILUYENTE TI-4 del 50%.

Pistola airless: diluir con 5% de DILUYENTE TI-4. Boquilla 180 a 200 Kg/cm².

Pistola aerográfica: Solo para uso industrial. Diluir hasta 20" – 25" Ford-4. Boquilla 14 a 16; presión 2 a 4 kg/cm².

Rodillo: Aplicar como se suministra o con una dilución máxima del 5%. Usar rodillos de lana de pelo corto para evitar la formación de espuma.

Al igual que todas las pinturas y revestimientos la aplicación debe realizarse sobre sustratos firmes y secos, a una temperatura del soporte superior en 3°C a la del punto de rocío, con una temperatura no inferior a 10° C y un HR del 80% como máximo.

Características de la película seca: No inflamable. Clasificado de acuerdo con Euroclases, UNE-EN 13501-1:2007 + A1:2010 como Bs1d0. Excelente adherencia sobre los sustratos metálicos. Buena resistencia al agua y al vapor de agua. Resiste los derrames ocasionales de productos orgánicos.

Precauciones: La aplicación debe realizarse con abundante aporte de aire o con sistemas de ventilación preparados a tal fin. Deben ser utilizados los habituales elementos de protección personal, para evitar su ingestión, inhalación o contacto con la piel. Durante su aplicación deberán tomarse las normales precauciones contra incendios. Mantener los envases bien cerrados después de su utilización. No tirar los residuos al desagüe. Estabilidad de almacenaje: 1 año, en sus envases originales cerrados y en buenas condiciones de almacenamiento.

- Capas del esmalte de poliuretano alifático (de dos componentes) EUROPOL, de Euroquímica, o equivalente:

Descripción: Esmalte de Poliuretano acrílico alifático de muy alta calidad, altamente resistente y sólido a la luz y a la intemperie. Excelente resistencia a la abrasión, impacto y derrames de combustibles o aceites. Euroclase de reacción al fuego Bs2d0, sobre soporte no inflamable.

Campo de aplicación: Acabado de superficies metálicas, pétreas, de hormigón, madera, plásticos, elementos constructivos de hormigón que se necesiten proteger eficazmente de la carbonatación, y en toda clase de trabajos que requieran elevadas prestaciones de calidad.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Características técnicas (2/C):

Presentación:	Dos componentes
Color:	según carta de colores
Acabado:	Brillante
Peso específico:	1,3 gr/cm ³ ± 0,05
Espesor seco recomendado:	40 μ por capa
% Sólidos en volumen:	60 % ± 1
Rendimiento teórico:	15 m ² /l = 11,5 m ² /kg
Tiempo secado tacto:	1¼ hora, a 20° C 65% HR
Repintable desde:	Húmedo sobre húmedo
Proporción de mezcla:	A:B = 5 : 1 en peso con <i>PUR-8</i>
Tiempo de reacción previa:	10 minutos, a 20° C
Pot-life:	3 horas, a 20° C
Aplicación:	preferentemente pistola aerográfica
Diluyente indicado:	<i>DILUYENTE EC</i>
COV suministro:	348 gr/l (brillantes)

Tratamiento previo de superficies: Se aplicara siempre sobre superficies limpias, firmes y secas, previamente imprimadas con imprimaciones adecuadas al soporte a revestir.

Superficies metálicas: se habrá aplicado previamente una capa de AS-33, FAST PRIMER, HK-2-E, TAC PRIMER, FOSIM 2/C, o capa intermedia de FILLER.

Superficies pétreas y de hormigón: aplicar directamente, o bien sobre una primera capa de FILLER, según el sistema especificado.

Método de aplicación: EUROPOL se suministra en dos envases separados predosificados. Para su aplicación se removerá a fondo el contenido del envase de componente "A", añadiéndole el contenido del envase de componente "B", agitando la mezcla hasta obtener un producto homogéneo.

Aplicación con brocha: Sólo para retoques. En caso de necesidad, puede ser necesario añadir ADITIVO ANTIESPUMANTE, mediante agitación mecánica, en una dosis comprendida entre 0,5 y el 1,5 %. Evitar repeinar.

Rodillo: No aconsejable. En caso de necesidad añadir siempre un 2% de ADITIVO ANTIESPUMANTE, mediante agitación mecánica, diluyendo si es preciso hasta un 5%.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Utilizar rodillo de lana para esmaltar de pelo corto.

Pistola aerográfica: Diluir con un 10% de DILUYENTE EC.

Boquilla: 1,2 a 1,8 mm

Presión: 2,5 a 4 Kg/cm²

Pistola airless: Diluir con un 10% de DILUYENTE EC.

Boquilla: 0,007" a 0,011"

Presión en punta de boquilla máximo 180 Kg/cm²

Al igual que todos los revestimientos y pinturas, la aplicación debe realizarse sobre sustratos firmes y secos, a una temperatura de soporte superior a 3° C a la del punto de rocío, con una temperatura ambiental superior a 10° C y una HR inferior a 80%.

Características de la película seca: Gran resistencia a agresiones químicas, al roce y abrasión. Total estabilidad a la intemperie y a la luz solar, suprando 700 horas de envejecimiento artificial UV RESISTANCE (Weather Ometer C135), de acuerdo con la norma RV D27 1911/D (06/2007). Resistencia a temperatura superior a 80°C. Duro y elástico, de aspecto vitrificado. Inerte al fuego. Clasificado Bs2d0 sobre soporte no inflamable, según la norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Puede incrementar su flexibilidad, reduciendo en idéntica proporción su dureza y algunas resistencias químicas, por adición de FLEXAL-35, de acuerdo con las instrucciones de la ficha técnica correspondiente.

Precauciones: La aplicación debe realizarse con abundante aporte de aire o con sistemas de ventilación preparados a tal fin. Deben ser utilizados los habituales elementos de protección personal, para evitar su ingestión, inhalación o contacto con la piel. Durante su aplicación deberán tomarse las normales precauciones contra incendios. Mantener los envases bien cerrados después de su utilización. No tirar los residuos al desagüe. Estabilidad de almacenaje: 1 año, en sus envases originales cerrados y en buenas condiciones de almacenamiento.

5.4 PROCESO DE EJECUCIÓN

Por las características de las actuaciones a realizar y al objeto de interferir lo mínimo posible en el tráfico rodado y peatonal, se planificarán los trabajos cuidadosamente, iniciándose por la parte baja del puente, acotando toda la zona de trabajo con vallado metálico con pies de



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

hormigón y cinta balizadora. A continuación, se actuará en las escaleras peatonales, cortando el paso con vallas metálica, se iniciarían los trabajos en primer lugar en dos de ellas, abriéndolas al uso al finalizar y actuando posteriormente de la misma manera en las otras dos.

Seguidamente se realizarían las pasarelas con el mismo proceso, solo se actuaría en una y cuando estuviera terminada se realizaría la otra. Para la cara exterior y el techo de las pasarelas se necesitaría acceder a los laterales de las vías del tren utilizando máquinas telescópicas de 42 m para no tener que acceder a las vías.

Por último se realizarían los trabajos en las estructuras de los carriles de circulación de vehículos, cortando un carril de circulación para actuar en cada arco de la estructura. En el caso de que el Departamento de Tráfico lo considerara necesario, el tratamiento que llevara acarreado corte o desvío de tráfico podría realizarse por la noche, cuando la intensidad de tráfico de esta vía es mucho menor.

Se prevé un plazo de ejecución de TRES meses.

Las actuaciones que se valoran en el proyecto solo incluye el tratamiento mas adecuado para la rehabilitación de la estructura metálica, sin contemplar actuaciones sobre elementos de hormigón y pavimentos peatonales.

6.- OTRAS ACTUACIONES

6.1 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Se ha redactado el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, incluido como Anejo nº 3, para la ejecución de la obra, en el que se reflejan las medidas a adoptar para evitar riesgos en la ejecución de la obra para los trabajadores que en ella intervienen y para el usuario de la vía. Se incluye una partida presupuestaria en el Presupuesto de Ejecución Material como unidad independiente. Se prevén las medidas de protección necesarias en materia de prevención de riesgos laborales durante la ejecución de las obras definidas anteriormente.

De acuerdo con el Artículo 7 del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, será



preciso, en aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, que el Contratista de las obras elabore un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho Estudio, en función del propio sistema de ejecución de la obra.

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en dicho Estudio.

6.2 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

No deberán iniciarse las obras hasta encontrarse éstas debidamente señalizadas y balizadas luminosamente durante las horas nocturnas poniendo especial atención en afianzar la señalización los días no laborables. Dicha señalización se ajustará a lo especificado en la Orden de 31 de agosto de 1.987, Instrucción 8.3-IC, sobre señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Así mismo, la obra dispondrá de un cartel de identificación según modelo municipal.

6.3 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLLIÓN

De acuerdo con el R.D. 105/2008, se presenta en el Anejo nº 2 un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el Artº 3, con el siguiente contenido:

1. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.
2. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del Proyecto.
3. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Medidas para la separación de los residuos en obra.
5. Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.
6. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras



operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.

7. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Conforme prevé el artículo 4º del mencionado Real Decreto, la valoración prevista en el presente Estudio forma parte del presupuesto del Proyecto como partida independiente en los diferentes capítulos en que se fracciona la obra.

Conforme a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, será preciso, en aplicación del Estudio de Gestión de Residuos, que el contratista de las obras, desarrollen y complementen las medidas de prevención y de separación de los residuos en obras, así como la gestión de las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra del presente Proyecto.

6.4 CONTROL DE CALIDAD

Sin menoscabo de la supervisión discrecional de la Dirección Facultativa, se destinará al control de calidad un 1,00% del presupuesto base de licitación de las obras a contratar con el presente Proyecto. A tal efecto, el adjudicatario contratará un Laboratorio de Supervisión y Control de Calidad acreditado en el área de Trabajos de Pintura, con la aprobación de la Dirección Facultativa de las obras.

Previamente a lo anterior, el Contratista redactará un Plan de Control de Calidad con una relación valorada de ensayos de la obra, que deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa, estimándose el número de ensayos a realizar según las distintas unidades de obra, con el fin de garantizar la calidad de la obra ejecutada, asimismo, se realizarán aquellos otros que a juicio de la Dirección Facultativa considere necesarios.

Previamente al inicio de las obras, el contratista realizará obligatoriamente (deberán estar incluidos en el Plan de Control de Calidad) los siguientes controles:

- Mediciones aleatorias de los espesores de pintura existente
- Comprobación de la adherencia del sistema antiguo de pintura mediante el ensayo de corte enrejado siguiendo las indicaciones de la norma ISO 2409:1996.



En los trabajos de pintura se debe tener cuidado en los siguientes aspectos:

- Recepción y almacenaje de la pintura.
- Verificación de la calidad de la pintura (incluyendo el color deseado).
- Preparación de la superficie.
- Aplicación de la pintura en las condiciones ambientales más propicias.
- Obtención del grosor de pintura deseado o el número correcto de manos de pintura.
- Que la pintura una vez aplicada tenga la protección adecuada para favorecer su secado y/o evitar su contaminación.

En los tratamientos anticorrosivos resulta vital que la supervisión verifique los espesores de recubrimiento tanto del tratamiento primario como de la pintura propiamente dicha, ya que la protección y durabilidad del trabajo depende de esto. Generalmente los espesores de las pinturas se miden en milésimas de pulgada (mils), cuando la verificación de espesores se hace en un tratamiento anticorrosivo, por razones obvias, se debe emplear alguna técnica no destructiva, como por ejemplo el uso de medidores magnéticos. Para otros tipos de pinturas se emplean mediciones a base de calas y por medio de longímetros especiales provistos de lentes de aumento.

El control de calidad de las pinturas corresponde, por un lado a todas las actividades derivadas de la supervisión, con el objetivo de obtener un trabajo de campo de calidad, pero también debe corresponder a la compañía fabricante de la pintura, por lo que se aportará la correspondiente acreditación de un sistema de control de calidad externo a la empresa que garantice la calidad de los materiales que se vayan a emplear.

El importe de los ensayos, hasta el 1 % del presupuesto ejecución material, no será objeto de abono independiente, al considerarse incluido en los gastos generales del proyecto. Caso de no ser suficiente dicha cantidad por incumplimiento de la calidad derivada de la responsabilidad del Contratista, se podrá efectuar nuevos ensayos sin sobrepasar un 1 % suplementario con cargo al Contratista, circunstancia que de ser necesario por defectos notorios de calidad conllevará propuesta de rescisión del contrato.

Cuando durante el proceso de control se obtuvieran resultados anómalos que implicasen el



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor deberá realizar contra ensayos a su costa.

7. PROPUESTAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

7.1 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de ejecución de las obras contempladas en el presente Proyecto es de TRES (3) MESES.

Teniendo en cuenta las características de las obras y que el sistema de pintado anteriormente detallado, aplicado en condiciones adecuadas garantiza una durabilidad de 10 a 12 años, se establece que el plazo de garantía debe ser de DIEZ (10) AÑOS a partir de la fecha del Acta de Recepción de las obras.

7.2 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente Proyecto contempla una obra completa en el sentido definido en el Art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que es susceptible, a su terminación, de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de posteriores mejoras o ampliaciones de que pueda ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, según el Art. 124 del RDL 3/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

7.3 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTAS

Conforme a lo determinado en la Ley de Contratos del Sector Público, en el artículo 65, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Para los contratos de obra cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato.

Por tanto, de acuerdo con la Ley antes referida, los contratistas o agrupación de contratistas podrán, para acreditar su solvencia económica y financiera y solvencia técnica, estar clasificados como Contratistas del Estado y de sus Organismos Autónomos con el siguiente grupo, subgrupo y categoría:

GRUPO	K	Especiales
Subgrupo	4	Pinturas y metalizaciones
Categoría	b	Anualidad media entre 60.000 € y 120.000 €

Teniendo en cuenta la especialización de los trabajos a realizar, el subcontratista encargado de la aplicación del sistema de pintado de la estructura, debe estar reconocido como aplicador oficial del producto.

7.4 PLIEGO DE CONDICIONES

La ejecución de la obra objeto del presente Proyecto se regirá con carácter general, por las normas legalmente vigentes.

Para las distintas unidades del presente Proyecto se ha considerado como Pliego de Condiciones Técnicas Generales el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG.3) aprobado por el M.O.P.U., por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1.976, así como las sucesivas modificaciones aprobados por el M.O.P.U., en la Orden Ministerial de 21 de Enero de 1.988 y siguientes.

En todo lo que no se especifique en dicho Pliego de Condiciones, se estará a lo que se disponga en la siguiente relación de Normativa general de obligado cumplimiento:

- RDL 1/2088, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- E.H.E. - 08 Instrucción de Hormigón Estructural (R.D. 1247/08).



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Instrucción para la recepción de cementos RC-08.
- Instrucción 8.3.-IC "Señalización de obra". O.M. de 31 de agosto de 1987.
- Señalización móvil de obras (1997).
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, y modificaciones posteriores (ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales).
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, y modificación al mismo del R.D. 604/2006.
- R.D. 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y modificaciones posteriores.
- R.D. 773/97, de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 485/97, de 4 de abril, sobre Disposiciones mínimas en material de Señalizaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden 13 de marzo de 1979 (B.O.E. nº 92 17/4/1979) modificada por orden de 20 de abril de 1981, sobre revisión de contratos.
- R.D. 3650/1970 de 19 de diciembre (B.O.E. nº 311 de 29 de diciembre de 1970) completado por el R.D. 2167/1981 de 20 de agosto (B.O.E. nº 229 de 24 de septiembre de 1981), sobre revisión de precios.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales del Excmo. Ayuntamiento de Alicante.
- R.D. Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. (R.D. 1098/2001).
- Todos los materiales usados en el diseño y construcción de la obra deben cumplir con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción”; y “Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001”, y modificaciones posteriores.

- Documento “Seguridad y Mantenimiento de los campos de fútbol de césped artificial” redactado por el Consejo Superior de Deportes, RFEF y el Ministerio de Educación en el año 2012.
- RD 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición.

Normativa específica en materia de restauración de estructuras metálicas:

- Normativa UNE-EN ISO 12944-5:2008: Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pinturas protectoras.
- CTE: Resistencia al deslizamiento según la UNE-ENV 12633
- Norma UNE-EN ISO 8501-1
- Norma UNE-EN ISO 13501-1:2007+A1:2010
- Norma RV D27 1911/D (06/2007)

Todos estos Documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las obras de este Proyecto.

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonomía, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citados como si no los están, en la relación posterior, quedando a la decisión del Director de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Proyecto.

7.5 REVISIÓN DE PRECIOS

Al ser el plazo de ejecución inferior a un año, no es aplicable en este Proyecto la cláusula



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

de revisión de precios, según el Texto Articulado el RDL 3/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

8. VALORACIÓN ECONÓMICA: RESUMEN DEL PRESUPUESTO

En el documento nº 3: "Presupuesto", se incluyen las mediciones de las unidades de obra ordenadas por capítulos. En dicho documento figuran también los precios estudiados para cada una de las unidades de obra.

El Presupuesto de Ejecución Material se ha confeccionado a partir de las mediciones realizadas "in situ" y sobre los planos, a las que aplicándoles los precios unitarios y añadiendo los Presupuestos del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo y el de Gestión de Residuos, recogidos en los correspondientes anejos, obtenemos un Presupuesto de Ejecución Material de **DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS SETENTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS (232.770,65 €)**

El Presupuesto Base de Licitación para el presente Proyecto, se obtiene a partir del Presupuesto de Ejecución Material al que se le aplican los porcentajes del 13% y 6%, correspondientes a los gastos generales y al beneficio industrial, respectivamente y el impuesto sobre el valor añadido, IVA del 21%, obteniendo la cantidad de **TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (335.166,45 €)**

El presupuesto de las obras que se proyectan es el que se resume a continuación:

	Importe
Capítulo 1 TRATAMIENTO	228.195,60
Capítulo 2 SEGURIDAD Y SALUD	3.275,05
Capítulo 3 ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS	1.300,00
Presupuesto de Ejecución Material	232.770,65
13% de Gastos Generales	30.260,18
6% de Beneficio Industrial	13.966,24
Suma	276.997,07
I.V.A.: 21%	58.169,38
Presupuesto Base de Licitación	335.166,45



9. CONSIDERACIÓN DE PROYECTO REDUCIDO

En el apartado 2º del Art. 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público se indica expresamente que en los Proyectos inferiores a 350.000 € se podrán simplificar, refundir o incluso suprimir, alguno de los documentos mínimos que deben de comprender los Proyectos (definidos en el apartado anterior), siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda el Proyecto.

Por tanto, el Técnico que suscribe estima que los documentos que a continuación se relacionan, habida cuenta del pequeño importe de ejecución material del presente Proyecto (232.770,65 €). y de la poca complejidad de las obras a ejecutar, rehabilitación de la estructura metálica del Puente Rojo, cumplen sobradamente con lo preceptuado en el mencionado Art. 123–2 del R.D.L.3/2011.

10.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

Documento nº 1: MEMORIA y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA.

Anejo nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL.

Anejo nº 2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Anejo nº 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Documento nº 2: PLANOS

Plano nº 1: SITUACIÓN - EMPLAZAMIENTO

Plano nº 2: PLANTA GENERAL - VISTA GENERAL

Documento nº 3: PRESUPUESTO

3.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

3.2 PRESUPUESTO TOTAL



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

11.- CONCLUSIONES

Se considera que con la descripción que antecede y lo indicado en los planos, anejos a la memoria y demás documentos del Proyecto, se consigue dar una idea clara de la definición de las obras a ejecutar y, se estima que el presente Proyecto queda justificado en todos sus extremos, así como que ha sido redactado de acuerdo con las Normas y legislación actualmente en vigor.

Alicante, mayo de 2016

**EL INGENIERO DE CAMINOS
MUNICIPAL**

**LA INGENIERO TÉCNICO DE
OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL**

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA

Anejo nº 1

REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA





**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA





**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA





**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA





**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**





**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

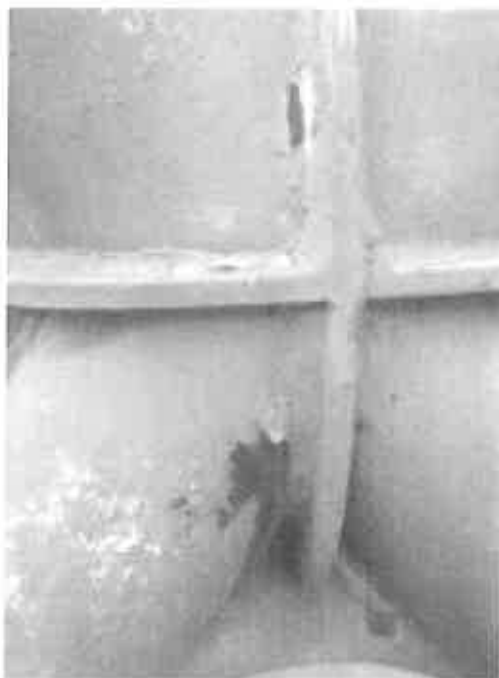




**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**



Alicante, mayo de 2016



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

Anejo nº 2
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCION

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN VIGENTE

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESÍDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

3.1 IDENTIFICACIÓN

3.2. CUANTIFICACIÓN.

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

7. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

1. INTRODUCCIÓN:

El objeto del presente anejo es atender a lo dispuesto en el RD105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En dicho RD en su artículo 4 se exige incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "Estudio de Gestión de Residuos", el cual ha de contener como mínimo

1. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del Proyecto.

3. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Medidas para la separación de los residuos en obra.

5. Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.

6. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.

7. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Además, en obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, el artículo 4 del RD 105/2008 de 1 de febrero, indica la necesidad de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión anterior, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN VIGENTE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 20 de enero de 2009.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de Presidencia de la Generalitat.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el Art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Al Estudio de gestión de residuos que figura a continuación debe otorgársele el carácter de



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

orientativo, toda vez que en el momento de su redacción (Proyecto de Ejecución) no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de la maquinaria y sistemas constructivos a utilizar en obra.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESÍDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

3.1 IDENTIFICACIÓN

En un primer paso identificamos los residuos que se pueden producir en la actuación que se va a llevar a cabo, codificados conforme a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y a la corrección de errores a la misma del 12 de marzo o sus modificaciones posteriores.

Por las actuaciones que contempla el proyecto no se prevé que se produzcan residuos de obra, únicamente se generarán los envases vacíos de los productos que está previsto que se utilicen. En cuanto a restos de productos, se instará al aplicador de los productos para que no genere restos de los mismos, y en caso de producirse, deberá mantenerlos en sus envases y proceder a su retirada, a su costa, para una posterior utilización.

15 01 Envases		
x	15 01 02	Envases de plástico
x	15 01 04	Envases metálicos
15 02 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras		
x	15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02

3.2. CUANTIFICACIÓN.

La estimación de las cantidades de residuos generados en la obra se realiza a partir de las mediciones estimadas en el proyecto.

La cantidad de envases, a considerar como residuos generados, dependerá de los rendimientos



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

estimados y del tamaño de los envases de cada uno de los productos suministrados y dependerá del fabricante que el contratista proponga para realizar el tratamiento de rehabilitación, por lo que la cuantificación se ha estimado considerando una partida en general de retirada de los residuos generados. El contratista adjudicatario de las obras deberá presentar un Plan de Gestión de Residuos adaptado a la realidad de la actuación, justificando, con los productos a emplear, los residuos que se generarán.

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

- Se dará prioridad a aquellos materiales que provengan de reciclado y reutilización los cuales serán suministrados con la menor cantidad posible de embalaje.

- Se habilitarán zonas de "puntos limpios" en las instalaciones auxiliares de obra donde se ubicarán los contenedores, debidamente identificados necesarios para la recogida selectiva de residuos.

- Los residuos (no peligrosos y peligrosos) serán gestionados a través de gestores de residuos y transportistas debidamente autorizados (para cada tipo de residuo) por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua y Vivienda en la Comunidad Valenciana.

- Se evitará la realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria en la propia obra, realizándose en talleres en localidades próximas a la zona de obra. En caso necesario, los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas (y con sistemas de recogida de residuos y, específicamente, de aceites usados), para las operaciones de reportaje, cambio de lubricantes y lavado.

- Se procederá a la adecuada impermeabilización de las áreas de instalaciones auxiliares temporales de obra.

⇒ En caso de que existan, los residuos peligrosos se acopiarán en zonas especiales. Las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos deberán: estar protegidas de la lluvia (a cubierto); ser impermeables o disponer de un sistema de retención (depósito estanco, losa de hormigón, cubeto de retención) que evite posibles derrames; disponer de materiales absorbentes en función del volumen a almacenar previsto y un extintor de polvo seco mínimo de 6 kg.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Durante su periodo de almacenamiento en obra, los residuos se deberán mantener en condiciones adecuadas de seguridad e higiene. El tiempo de almacenamiento no excederá de la duración de la obra para los residuos no peligrosos y de 6 meses para residuos peligrosos.

- El Contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc, y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

- Siempre que sea posible, se aprovecharán los residuos generados, reciclándola en la misma obra o en otra obra.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se especifican las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos de los envases vacíos ni de los restos de trapos o brochas de limpieza, simplemente serán transportados a Planta de tratamiento o valorización de RCD's autorizado	Planta de tratamiento o valorización de RCD's



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

almacenaje de residuos.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se deberá asegurar, en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente, Agua y Vivienda, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se registrarán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

7. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El resumen del presupuesto de gestión de residuos es el siguiente:

VALORACIÓN			
MEDICION TOTAL	TIPOLOGIA	Precio gestión. (€)	Importe(€)
Retirada a gestor autorizado de la totalidad de envases vacíos y material auxiliar empleado en el tratamiento de rehabilitación			1.000,00
3 ud.	PUNTO LIMPIO: Contenedor 10m3 (3 meses)	100,00	300,00
TOTAL PRESUPUESTO DEL PLAN DE GESTION DE RCDs			1.300,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, formará parte del Presupuesto de la Obra en Capítulo independiente.

Asciende el presente **Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)** a la expresada cantidad de MIL TRESCIENTOS EUROS (1.300,00 €).

Alicante, mayo de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS
MUNICIPAL

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

LA INGENIERO TÉCNICO DE
OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

Anejo nº 3
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- MEMORIA

1. DATOS GENERALES

Nombre del promotor de la obra:	AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
Nombre de la obra:	Proyecto de Rehabilitación y mantenimiento de la estructura metálica del Puente Rojo de la Gran Vía
Autor del Estudio Básico de S. y S.:	Luis Rodríguez Robles, I.C.C.y P. Municipal Iraida Camarasa Beviá, I.T.O.P. Municipal
Presupuesto Base de Licitación:	335.166,45 €
Plazo de ejecución de la obra:	3 meses
Estimación número de trabajadores:	5 operarios
Tipología de la obra a ejecutar:	Trabajos de rehabilitación y mantenimiento

2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Siendo necesaria la redacción de un Proyecto para la ejecución de la obra mencionada, en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción" se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud integrado en dicho documento. En él se analizan y resuelven los problemas de Seguridad y Salud en el trabajo.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El autor de este estudio de seguridad y salud al elaborarlo para la obra mencionada, identifica y relaciona los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción.

Se pretende sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Además, se pretenden evitar los posibles accidentes de personas que tienen una presencia discontinua en la obra o que sean



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

ajenas a ella, así como evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Los objetivos de este trabajo técnico son:

A. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra así como el entorno y condiciones físicas del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

B. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos así como describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.

C. Proponer las protecciones colectivas y equipos de protección individual a implantar durante todo el proceso de esta construcción.

D. Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte de cada contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención de cada contratista, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención.

E. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

Es obligación de cada contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio de seguridad y salud, ha de ser un elemento fundamental de ayuda a cada empresa contratista para cumplir con esta obligación y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La actuación que se propone en este proyecto es la de limpieza, saneado y rehabilitación de la estructura metálica del Puente Rojo de la Gran Vía. Los trabajos consisten en un lijado manual o mecánico para a continuación efectuar un parcheo de las zonas afectadas por el óxido y seguidamente aplicar una capa de imprimación y dos capas de acabado, con los productos descritos en la memoria y demás documentos del proyecto.

- Tráfico rodado, acceso a la zona de obras y circulaciones peatonales

Los trabajos a realizar originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos y peatones de la forma más segura posible.

Si por motivos de carga-descarga de material fuese necesario proceder a ocupar uno de los carriles de circulación, se procederá de la siguiente manera:

- Desvío parcial del tráfico rodado: En las zonas en que concurren dichas circunstancias, se procederá a la señalización de prohibición de circulación y/o aparcamiento, procediendo después a la delimitación de la zona de obras mediante vallas y a la formación de un corredor para la circulación de los peatones por la zona contigua a la de las obras. De este modo quedará suficiente espacio para la circulación del tráfico rodado entre el corredor peatonal y la acera contraria del vial y por ello no será necesario cerrar al tráfico la carretera.

- Para evitar en la medida de lo posible los trastornos que se pudieran originar en el transcurso de las obras, tanto a la circulación del tráfico rodado como a la de los peatones, se procurará que al final de la jornada se retiren aquellos restos de materiales sobrantes de las actuaciones realizadas durante la jornada laboral. De igual modo, al finalizar cada jornada, se revisará la correcta disposición de los elementos destinados a la delimitación de zonas de obras y pasos de peatones y vehículos (vallas de contención y pasarelas peatonales), así como los elementos de señalización que se dispongan.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Interferencias con servicios afectados

Por las características de las actuaciones a realizar no se prevé las interferencias con conducciones existentes, no obstante, se comprobará sobre el terreno, previamente al inicio de los trabajos, la existencia de cualquier cableado adosado a la estructura metálica y se tomarán las medidas de protección adecuadas para evitar peligros y riesgos.

- Unidades constructivas previstas en la obra

En coherencia con el resumen del proyecto de ejecución y el plan de obra, se definen una única unidad de obra que incluye los siguientes trabajos específicos:

- Preparación de la superficie
- Parcheo de las zonas afectadas por el óxido
- Capa de imprimación
- Capa de acabado

El contratista adjudicatario del proyecto de ejecución deberá definir con más exactitud, en su Plan de Seguridad y Salud, en función de sus sistemas de ejecución, maquinaria y medios, el análisis de riesgos que aquí se propone.

- Oficios que intervienen en la obra

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

Pintura.

Peón ordinario.

- Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

Herramientas de albañilería, paletas, paletines, llanas, rodillos, brochas, cepillos, andamios, cinturones de seguridad.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Estos medios auxiliares se suponen de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- Maquinaria prevista para la realización de la obra

Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

Dumper de transporte de materiales.

Plataformas elevadoras

Se supone que la maquinaria será de propiedad del contratista adjudicatario o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera que el contratista habrá mantenido y revisado adecuadamente la maquinaria propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo, aunque esté en buen uso, cuya eficacia deberá resolverse de manera inequívoca.

- Instalaciones provisionales de obra, servicios de higiene y bienestar

No será necesario dotar de instalaciones fijas en la obra, ni casetas provisionales, además, en el entorno de la obra existen locales de esparcimiento y restaurantes, para ser utilizados durante la interrupción del trabajo, conforme al Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, punto 16.c.

5. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA.

Este análisis inicial de riesgos se realiza durante la elaboración del proyecto antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

La siguiente Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas, se realiza sobre el proyecto de ejecución de la obra, en consecuencia de la tecnología y la organización previstas para construir, que pueden ser variadas por el Contratista lo cual deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia, sin minorar en ninguno de sus contenidos las condiciones y calidad que reúne esta propuesta que se presenta. En todo caso, los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen mediante la propuesta de soluciones constructivas, de organización, las protecciones colectivas necesarias, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado".

El éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista respetará la metodología y concreción conseguidas por este estudio de seguridad y salud.

- Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra

La ejecución de las obras del proyecto que nos ocupa no prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Aún así, las obras pueden llegar a incendiarse tal como demuestran las experiencias que conocemos. Se tomarán las debidas precauciones para no originar incendios, cuidando que no se produzcan las causas habituales que los provocan, tales como:

1. Las hogueras de obra.
2. La madera.
3. El desorden de la obra.
4. La suciedad de la obra.
5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
6. La falta o deficiencias de ventilación de los acopios.
7. Fumar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

El contratista adjudicatario, en su Plan de Seguridad y Salud, definirá las medidas que adoptará para no se provoque el riesgo de incendio.

- Localización de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales

La legislación vigente obliga a definir la localización de las zonas de la obra en la que existen alguno de los siguientes riesgos: riesgos graves de sepultamiento; riesgos graves de hundimiento; riesgos graves de caída de altura; riesgos por exposición a agentes químicos; riesgos por exposición a agentes biológicos; trabajos con exposición a radiaciones ionizantes; trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión; trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión; trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos, túneles, pozos, otros trabajos; trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático; trabajos realizados en cajones de aire comprimido; trabajos que impliquen el uso de explosivos; trabajos de montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.

En la ejecución de la obra que nos ocupa, cabe destacar los riesgos graves de caída de altura y los riesgos por exposición a agentes químicos (disolventes y pinturas), por lo que el Contratista adjudicatario, en función de sus procedimientos constructivos, contemplará la posibilidad de se produjese alguno de ellos, lo contemplará y solucionará su prevención en el Plan de Seguridad y Salud a presentar.

6. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.

Del análisis de riesgos laborales y de los problemas específicos que plantea la ejecución de los trabajos del Proyecto, se prevén utilizar las siguientes protecciones colectivas:

Señalización de tráfico (pre-señalización y señalización de zonas de trabajo, conos reflectantes, luz ámbar intermitente, etc).

Cinta de balizamiento roja/blanca. Extintor de incendios.

Botiquín primeros auxilios.

Protección de maquinaria, carcasas, anclajes, luz giratoria, bocina retroceso. Barandilla modular autoportante encadenable tipo ayuntamiento.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Valla de PVC para cierre de seguridad de la obra.

Valla metálica móvil con pies de hormigón.

7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.

Del análisis de riesgos se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de las protecciones colectivas. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar los equipos de protección individual siguientes:

Impermeable contra inclemencias atmosféricas. Cascos de seguridad.

Mascarillas.

Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón. Chaleco reflectante.

Guantes de cuero flor y loneta.

Zapatos de seguridad con puntera de acero. Sombreros/Gorras anti-insolación.

Cinturón de seguridad de sujeción. Cinturones portaherramientas.

Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos. Gafas protectoras contra el polvo.

8. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo de la siguiente señalización:

- Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Esta señalización se colocará en lugar visible en los tajos fijos, acompañando al balizamiento dispuesto. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Riesgo en el trabajo. Advertencia de peligro indeterminado. Riesgo en el trabajo. Prohibido el paso a peatones.

Señal de dirección de socorro. Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios.

- Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

Cono de balizamiento TB-6

Disco manual azul/rojo de obligación/stop.

Baliza de borde derecho TB-8

Baliza de borde izquierdo. TB-9

Captafaros. TB-10.

Cascada en línea de luces amarillas TL-8.

Entrada prohibida. TR-101. 90 cm de diámetro.

Fin de prohibiciones. TR-500. 90 cm de diámetro.

Guirnalda de plástico TB-13

Luz ámbar intermitente. TL-2

Panel genérico con inscripción oportuna. TS-810

Paneles direccionales TB-3

Piquetes de balizamiento. TB-7

Stop. 90 cm de diámetro.

Triangular peligro TP-18. obras 90 cm de lado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Triangular peligro TP-28. proyección gravilla 90 cm

Triangular peligro TP-50. otros peligros 90 cm lado.

Velocidad máxima. TR-301. 90 cm de diámetro.

- Identificación de la obra

La zona de los trabajos dispondrá de un cartel de identificación de la obra a realizar, según modelo municipal y sin coste alguno.

9. EVALUCIÓN DE RIESGOS LABORALES

9.1.- Riesgos evitables

La siguiente tabla contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes.	Neutralización de las instalaciones existentes.
Presencia de líneas eléctricas aéreas o subterráneas.	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

9.2.- Riesgos no evitables

A continuación se identifican los riesgos que no pueden ser completamente eliminados y, las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

A.- TODA LA OBRA:

RIESGOS

Caídas de operarios al mismo nivel

Caídas de operarios a distinto nivel

Caídas de objetos sobre operarios

Fuertes vientos

Trabajos en condiciones de humedad

Contactos eléctricos directos e indirectos



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Caídas de objetos sobre terceros

Cuerpos extraños en los ojos

Choques o golpes contra objetos

Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES

GRADO DE ADOPCION

COLECTIVAS

Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
Vallas de limitación y protección	Permanente
Señales de tráfico	Permanente
Señales de seguridad	Permanente
Cinta y conos de balizamiento	Alternativa al vallado
Topes de desplazamiento de vehículos	Permanente
Jalones de señalización	Ocasional
Balizamiento luminoso	Permanente
Extintores de polvo seco de eficacia 21ª - 113B	Permanente
Interruptores diferenciales	Permanente
Tomas de tierra	Permanente
Evacuación de escombros	Permanente
Información específica	Para riesgos concretos
Cursos y charlas de formación	Frecuente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

EMPLEO

Cascos de seguridad	Permanente
Calzado protector	Permanente
Ropa de trabajo	Permanente



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Gafas de seguridad	Frecuente
Cinturones de protección del tronco	Ocasional
Mascarillas	Permanente

10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

10.1.- Protecciones Individuales.

Se entenderá como protecciones individuales cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

En aplicación a lo dispuesto artículo 3 del RD 773/1997 de 30 de mayo, es obligación del empresario proporcionarle a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, por lo que no se incluirán los mismos en el presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud.

10.2.- Protecciones Colectivas.

Las protecciones colectivas son aquellos equipos o elementos que, independientemente de la persona a proteger, sirven de pantalla entre el peligro y el trabajador. También entran dentro del rango de protecciones colectivas, aquellas destinadas a proteger al usuario de obra o vía en servicio afectada por la construcción de la proyectada.

Los equipos que forman las protecciones colectivas se montan en los lugares de trabajo, sobre las máquinas o estructuras, donde existen riesgos comunes y generales.

Dependiendo de las particularidades de la obra, los elementos de seguridad colectiva serán los siguientes:

1.- Señalización

Se dispondrá la señalización necesaria de ordenación y prevención, tanto para el personal



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

de obra directamente afectado, como para los usuarios de aquellos viales que se vean afectados por las obras. En todo momento se seguirán las recomendaciones de la Norma 8.3-IC 'Señalización de Obras, de obligado cumplimiento.

El tipo de señales a disponer será el siguiente:

- Señales de tráfico.
- Señales informativas.
- Laminéras preventivas.
- Carteles de aviso.
- Banderas y jalones de señalización.
- Balizas luminosas intermitentes.
- Vallas normalizadas de desvío de tráfico.

2.- Sistemas de limitación y protección

Estos sistemas de limitación y protección se adoptan a dos niveles de seguridad: para los operarios de las distintas unidades en construcción y para los usuarios de vías próximas a la situación de las obras, que pudieran verse afectadas por éstas.

Los sistemas que se adoptan serán los siguientes:

- Vallas metálicas para limitación de zonas peligrosas y accesos a instalaciones con riesgos.
- Topes de desplazamiento de vehículos.

3.- Protección contra incendios

Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados según CPI en vigor.

4.- Cuadros eléctricos de seguridad

De modo complementario al cumplimiento del reglamento E.B.T. se dispondrán:

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y 300 mA para fuerza.

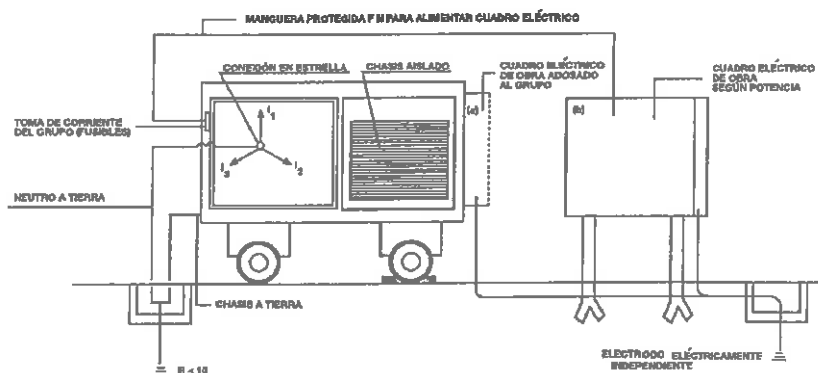
10.3.- Riesgos, normas y medidas preventivas en la maquinaria

1.- Grupo electrógeno y transformador

Riesgos:

- Contacto con la energía eléctrica.
- Ruido ambiental.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas intoxicación, objetos desprendidos, etc.).

Normas o medidas preventivas:



En el caso de utilización de un grupo electrógeno para alimentar un cuadro eléctrico situado a la salida del grupo, contará con puesta a tierra independiente y con protección diferencial de 300 mA, como mínimo. Si la potencia instalada lo aconseja, el cuadro general alimentará cuadros secundarios que cumplirán los mismos requisitos exigidos al general (puesta a tierra y protección diferencial y magnetotérmica).



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

La distribución de la energía eléctrica se hace generalmente bajo forma alterna (trifásica, con sistema de tres conductores, uno para cada fase o, también con cuatro conductores, o sea, un conductor para el neutro, el cual se conecta al punto central del devanado, estrella del transformador situado en la caseta de la obra o también sobre un poste). El neutro puede estar aislado de la tierra, pero normalmente está conectado a tierra directamente o mediante dispositivos particulares; sin embargo, dadas las complicaciones que se encuentran en la conexión en determinadas zonas, se plantean alternativamente distintos sistemas.

2.- Plataformas elevadoras

Riesgos

- Caídas
- Atrapamientos
- Vuelcos
- Atropellos

Normas o medidas preventivas:

- Inspección exterior, *walk around o tránsito*, previos a la puesta en marcha de la plataforma.
- Comprobaciones previas a realizar cualquier trabajo, se recomienda realizar un test de funcionamiento antes de usar la plataforma a fin de verificar las funciones de manejo y seguridad de la plataforma elevadora móvil de personal.
- Durante la conducción, se debe prestar especial atención a los posibles obstáculos sobre la máquina y entorno a la misma, especialmente en la dirección de movimiento.
- Asegurarse de que en el trayecto previsto no haya personas, agujeros, baches,



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

desniveles abruptos, obstrucciones, suciedad ni objetos que puedan estar ocultando agujeros u otros peligros.

- Asegurarse de desplazar la máquina sobre superficies niveladas y con suficiente resistencia. Especialmente sobre suelos no permanentes, puentes, camiones u otras superficies. A fin de evitar el vuelco, no se debe conducir sobre superficies blandas
- La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no sobrepasará los siguientes valores:
 - 1,5 m/s para las PEMP sobre vehículo portador cuando el movimiento de traslación se mande desde la cabina del portador.
 - 3,0 m/s para las PEMP sobre raíles.
 - 0,7 m/s para todas las demás PEMP de los tipos 2 y 3.
- Para conducir por pendientes se debe utilizar exclusivamente la marcha corta
- Cuando la visibilidad sea limitada se colocará otra personas en una posición avanzada para dar instrucciones o avisar de peligros al operador.
- Es preciso asegurarse de que todo el personal ajeno al trabajo se encuentra a una distancia de seguridad según el manual de instrucciones del fabricante.
- No sobrecargar la plataforma de trabajo, por ejemplo: se debe evitar el acopio masivo de materiales de construcción.
- No sujetar la plataforma ni al operario de la misma a estructuras fijas
- Los operarios que se encuentren en la plataforma deben permanecer con los pies apoyados en la misma, no se debe trepar a las barandillas o listones intermedios.
- No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

altura, pues existe riesgo de caída.

- Cualquier anomalía detectada por el operario debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos. Según el Real Decreto 1215/1997 Anexo II.1.4, *"Los equipos de trabajo dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento"*.
- No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso. Se deben seguir las normas del fabricante para el acceso a la cesta.

11. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN LA OBRA.

- Primeros Auxilios

Aunque el objetivo de este estudio básico de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados, de forma que existirá en cada equipo de trabajo algún trabajador que conozca técnicas de socorrismo y primeros auxilios, impartiendo cursillos en caso necesario. El contratista adjudicatario, en su Plan de Seguridad, deberá adjuntar los certificados acreditativos de este extremo.

Maletín botiquín de primeros auxilios : Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes y alojados en los vehículos de trabajo. Estarán dotados, como mínimo, de los siguientes elementos:

- Agua oxigenada,
- Alcohol de 96º,
- Tintura de yodo,



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Mercurio-cromo,
- Amoníaco,
- Algodón,
- Vendas,
- Torniquetes,
- Bolsas de goma,
- Guantes esterilizados.

- Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos preceptivos. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

- Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la actuación inmediata del encargado de la obra, trasladando al accidentado por medios propios al centro asistencial más cercano. Si se tienen dudas sobre si el accidentado puede ser trasladado por medios propios, en función de las lesiones, se esperará la llegada de una ambulancia, que realizará el correcto traslado.

El Contratista adjudicatario relacionará en su Plan de Seguridad y Salud, los Centros que estime convenientes, así como los Centros Asistenciales concertados con su Mutua de Accidentes. Se instalarán en el ámbito de la obra y en lugares siempre visibles por los trabajadores una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m. de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos de los centros relacionados anteriormente.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

12. CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.

1º. El Plan de Seguridad y Salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el presente Estudio.

2º. El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista.

3º. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se definirá en el plan de seguridad y salud a elaborar por el Contratista.

4º. Documentos de nombramientos para el control de la seguridad y salud durante la obra: Se prevé usar los mismos documentos que utilice el Contratista normalmente para esta función, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del trabajador designado de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.

13. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes. El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

14. PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO EN LAS OBRAS.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

De acuerdo con la Disposición adicional única del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el Plan de seguridad y salud el Contratista determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

La presencia en la obra de los recursos preventivos será necesaria cuando concurran la ejecución de operaciones diversas sucesiva o simultáneamente y sea preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. Asimismo, será necesaria la presencia de recursos preventivos cuando se realicen actividades con riesgos especialmente graves por caídas en altura, por las características particulares de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, el entorno del puesto de trabajo y trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento, entre otros.

Se podrán considerar recursos preventivos, a los que se les podrá asignar la presencia, a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades mencionadas anteriormente y cuenten con la formación preventiva correspondiente, en función del grado de dificultad de las actividades, siendo como mínimo las funciones del nivel básico.

15. CONCLUSIONES.

Con todo lo descrito en el presente Estudio de Seguridad y Salud y en el resto de documentos que lo integran, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman el proyecto. Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

Alicante, mayo de 2016

**EL INGENIERO DE CAMINOS
MUNICIPAL**

**LA INGENIERO TÉCNICO DE
OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL**



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

2.-PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1.- Naturaleza del presente Pliego.

Artículo 2.- Disposiciones legales de aplicación.

Artículo 3.- Condiciones de los medios de protección.

Artículo 4.- Servicios de prevención.

Artículo 5.- Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud.

Artículo 6.- Instalaciones médicas.

Artículo 8.- Cuadros de Precios.

Artículo 9.- Plan de seguridad y salud.

Artículo 10.- Libro de incidencias.

Artículo 11.- Medición y abono.



2.-PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1.- NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO

El presente pliego de condiciones tiene por objeto especificar los criterios básicos que deben tenerse en cuenta en la programación de las acciones que han de considerarse por la empresa adjudicataria de las obras en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud.

Artículo 2.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

En este apartado debemos distinguir entre la normativa existente antes de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 y la normativa existente anterior a la misma que todavía está vigente.

Normativa a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995:

- Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre. (BOE 10-2-96).
- Ley 54/2.003 de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (24-10-97).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (BOE 1-4-97).
- Real Decreto 171/2.004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE 27-8-97).



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual. (BOE 12-8-97).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE 21-6-2001).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE 21-6-2001).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ordenanzas Municipales de cada Ayuntamiento.

Normativa existente anterior a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995:

- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, en la que se modifica un Real Decreto anterior.
- Orden de 8 de abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM1 del Reglamento de Seguridad en Máquinas, referente a máquinas o elementos de máquinas o sistemas de producción usados.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación NBE CPI-96: Condiciones de protección contra incendios en edificios.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, sobre notificación de sustancias y clasificado, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 668/1990, de 8 de febrero, sobre almacenamiento de productos químicos.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE 16/17-3-71).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (OM 9-3-71) (BOE 11-3-71).
- Estatuto de los Trabajadores, Ley de 10 de marzo de 1.980. (BOE 14-3-80).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Decreto de 11-3-71. (BOE 16-3-71).
- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (OM 22-3-72) (BOE 31-3-72).



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias Decreto 2413/1973. (OM 20-9-73) (BOE 9-10-73). Instrucción Técnica Complementaria MI BT025 (BOE 13-8-81). Párrafo adicional Real Decreto 2295/1985 (OM 9-10-85) (BOE 12-12-85).
- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (OM 23-5-77) (BOE 14-6-77). Modificación (OM 7-3-81) (BOE 14-3-81).
- La Constitución Española de 1.978.
- Real Decreto 2216/1985, Reglamento sobre Declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. (OM 23-10-85) (BOE 27-11-85).
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (Decreto 2441/1961) (BOE 7-3-62) e Instrucciones para aplicar el Reglamento. (OM 15-3-63) (BOE 2-4-63). Modificación Real Decreto 3494/1964 (OM 5-11-64) (BOE 6-11-64). Regulación Real Decreto 2183/1968 (OM 16-8-68) (BOE 20-9-68).
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación, Real Decreto 3275/1982 del 12-4-82. Instrucciones Técnicas Complementarias (OM 18-10-84) (BOE 25-10-84).
- Real Decreto 1316/1989, sobre el ruido en los ambientes de trabajo. (BOE 2-11-89).

Normas UNE a destacar:

- UNE 81801 EX. Prevención de riesgos laborales.
- Reglas generales para la evaluación de los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.P.R.L.).
- UNE 81902 EX. Prevención de riesgos laborales. Vocabulario.
- UNE 81095 EX. Prevención de riesgos laborales.
- Guía para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.P.R.L.).



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- **UNE-EN 1050. Seguridad en máquinas. Principios para la evaluación del riesgo.**
- **UNE-EN 294. Seguridad en máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.**
- **UNE-EN 60204. Seguridad en máquinas. Equipo eléctrico.**
- **UNE 76-502-90. Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. La presente norma contiene el Documento de Armonización HD 1000, de junio de 1988, adoptado por el Comité Europeo de Normalización (CEN) el 2-9-88.**

Artículo 3.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del contratista otros nuevos.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo, y de 10 Lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y observar correctamente las señales de aviso y de protección.

De no ser así, deben señalarse todos los obstáculos indicando claramente sus características como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico en una carretera, etc. e instruir convenientemente a sus operarios. Especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 2 m. (si la línea es superior a los 50.000 voltios la distancia mínima será de 4 m.).

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva y a terceros, tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite; es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de la prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

3.1.- Protecciones Personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74) siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.1.1.- Casco de seguridad

- Será de material resistente al impacto.
- Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables.
- Al comenzar un trabajador en la obra, se le proporcionará un casco nuevo.
- El casco que haya sufrido un fuerte impacto, deberá sustituirse, aunque no se aprecien fisuras ni roturas.
- Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
- El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.
- El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA; en el ensayo de perforación elevando la tensión de 2,5 KV, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.
- En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 Kv y 30 Kv respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 mA.
- En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado ésta a $-15 \pm 2^\circ \text{C}$.
- Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo, del 14-12-1974.

3.1.2.- Gafas de protección

- Las monturas serán ligeras, cómodas, de fácil limpieza y que no reduzcan el campo visual.
- Los elementos transparentes de visualización no deberán tener estrías, rayas ni arañazos.
- Se evitará que los elementos transparentes de visualización sean de vidrio, a no ser que éste sea inastillable.
- Los "cristales" deberán ser ópticamente neutros, sin burbujas ni incrustaciones.
- Si el trabajador precisa gafas graduadas, se le proporcionará un visor basculante de protección.



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

- En los lugares de trabajo con ambiente pulverulento o con vapor, se utilizarán gafas cerradas y ajustadas.
- Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase D. Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500°C de temperatura, y sometidos a la llama, la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivamente.
- Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500° C de temperatura, y sometidos a la llama, la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivamente.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftalmológico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 89 %.
- Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm., repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, serán clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C, en el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.
- Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-6-1978.

3.1.3.- Elementos de protección auricular

- Serán de uso individual.
- Podrán ser tapones, auriculares almohadillados, etc.
- Si en el lugar de trabajo, se alcanzan o superan los 90 dBA, será obligatorio el uso de elementos de protección auricular.
- El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo clase E.
- Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.
- El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10dB respecto a un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.



- Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de opresión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.
- Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias siguientes:
- 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz.
- Las protecciones auditivas de clase E cumplirán lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será de 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4.000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 dB. Para frecuencias altas de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima de atenuación será de 35 dB.
- Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General del 28-6-1.975.

3.1.4.- Elementos de protección respiratorios

- Se utilizarán en lugares de ambiente pulverulento, con vapores, o con poca ventilación.
- Los filtros deberán limpiarse después de su uso.
- Serán de uso personal.
- La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los ameses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.
- La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.
- La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).
- En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto, y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).
- El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.
- Los filtros de las mascarillas autofiltrantes se repondrán con la periodicidad adecuada, en función del grado de saturación alcanzado.
- Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.1.5.- Guantes y manguitos

- Podrán ser de goma, cuero, PVC u otro material adecuado a las condiciones de trabajo.
- En los trabajos relacionados con la electricidad, los guantes o manguitos llevarán marcado el máximo voltaje permitido.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objeto y herramientas.
- Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.
- Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.
- No serán en ningún caso ambidextros.
- La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.
- La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea el límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizar los medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayores de 430 milímetros.
- Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.
- Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios, serán para actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 V, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 V.
- En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar, o no, un revestimiento inferior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.
- Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.
- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.
- Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual de 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión serán largos, de longitud superior a 430 milímetros. El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.
- En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm², el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.
- Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán como mínimo el 80 por ciento del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.
- Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de perforación de 6.500 V, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50 Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 V y una tensión de perforación de 35.000 V.
- Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados, según las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.1.6.- Zapatos y botas

- En lugares con presencia de agua se utilizarán botas de goma.
- Si hay peligro de impacto en los pies, se usará calzado con puntera reforzada o metálica.
- En trabajos relacionados con la electricidad, el calzado será aislante, sin roturas ni deterioros.
- En lugares con humedad, el calzado será antideslizante.



PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.
- La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte íntegramente de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.
- El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 Kg (14.715 N), y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.
- También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apredándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 Kgf (1.079 N), sobre la suela, sin que se aprecia perforación.
- Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0° a 60°, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar roturas, ni grietas o alteraciones.
- En ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que se presenten signos de corrosión.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.
- Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.
- La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.
- La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.
- Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.
- Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.
- El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.
- La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.
- Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.
- La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.
- Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Cuando el sistema de cierre o cualquier accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.
- El espesor de la caña deberá ser lo más holgado posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.
- El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo superarlos.
- Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-1981.

3.1.7.- Cinturón de seguridad

- El material podrá ser poliamida o fibra sintética.
- Las costuras serán cosidas, sin remaches.
- Se dispondrá además un dispositivo anticaídas homologado, de acuerdo al peligro de caída.
- Los cinturones de seguridad empleados por los operarios, serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2. Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.
- La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.
- Todos los elementos, hebillas, argollas en D y mosquetón, sufrirán en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de 70 Kgf (6.867 N) y una carga de rotura no inferior a 1.000 Kgf (9.8110 N). Serán también resistentes a la corrosión.
- La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión, al encogimiento y al rasgado.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.
- Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

3.1.8.- Mono o buzo de trabajo

- Al comenzar un trabajador en la obra, se le proporcionará un mono o buzo nuevo.
- Será de tejido ligero y flexible, fácil de limpiar y adecuado al puesto de trabajo.
- La talla de la ropa será la adecuada a la constitución física del trabajador, sin holguras ni ajustes grandes.
- Las mangas largas, ajustarán a la muñeca, sin cuelgues.
- Los elementos salientes (bolsillos, dobleces, etc) se evitarán en lo posible, debido al riesgo de enganches.
- En lugares con presencia de agua, será impermeable.

3.1.9.- Extintores

- Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma.
- Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.
- El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 de 4 de Abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.
- Los extintores estarán a la vista. En los puntos donde su visibilidad quede obstaculizada se implantará una señal que indique su localización.
- Los extintores portátiles se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 metros, medida desde el suelo a la base del extintor.
- El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP (P.M. 31-5-1982).
- Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles. Uno de ellos se instalará en el interior de la obra, y precisamente cerca de la puerta principal de entrada y salida.
- En las áreas de trabajo con instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será precisamente de dióxido de carbono, CO₂.

3.1.10.- Corriente Eléctrica de Baja Tensión

- No hay que olvidar que está demostrado, estadísticamente, que el mayor número de accidentes eléctricos se produce por la corriente alterna de baja tensión. Por ello, los operarios se protegerán de la corriente de baja tensión por todos los medios que se indican a continuación.
- No acercándose a ningún elemento con baja tensión, manteniéndose a una distancia de 0,50 m., si no es con las protecciones adecuadas, gafas de protección, casco, guantes aislantes y herramientas precisamente protegidas para trabajar a baja tensión. Si se sospechase que el elemento está bajo alta tensión, mientras el contratista adjudicatario averigua oficial y exactamente la tensión a que está sometido, se obligará, con señalización adecuada, a los operarios y las herramientas por ellos utilizados, a mantenerse a una distancia no menor de 4 m.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Caso que la obra se interfiera con una línea aérea de baja tensión, y no se pudiera retirar ésta, se montarán los correspondientes pórticos de protección manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 0,50 m.
- Las protecciones contra contactos indirectos se conseguirán combinando adecuadamente las Instrucciones Técnicas Complementarias MI BT. 039, 021 y 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Esta última citada se corresponde con la Norma UNE 20383-75).
- Se combina, en suma, la toma de tierra de todas las masas posibles con los interruptores diferenciales, de tal manera que en el ambiente exterior de la obra, posiblemente húmedo en ocasiones, ninguna masa tome nunca una tensión igual o superior a 24 V.
- La tierra se obtiene mediante una o más picas de acero recubierto de cobre, de diámetro mínimo 14 milímetros y longitud mínima 2 metros. Caso de varias picas, la distancia entre ellas será como mínimo vez y media su longitud, y siempre sus cabezas quedarán 50 centímetros por debajo del suelo. Si son varias estarán unidas en paralelo. El conductor será cobre de 35 milímetros cuadrados de sección. Se conectará a las tomas de tierra de todos los cuadros generales de obra de baja tensión. Todas las masas posibles deberán quedar conectadas a tierra.
- Todas las salidas de alumbrado, de los cuadros generales de obra de baja tensión, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad y todas las salidas de fuerza, de dichos cuadros, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad.
- Se vigilará la adecuada conservación de las tomas de tierra, midiendo su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

3.2.- Protecciones Colectivas

Área de trabajo:

- El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos.
- Si el trabajo se realiza sin interrupción de circulación debe estar perfectamente balizado y protegido.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Vallas autónomas de limitación y protección:

- Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.
- Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Topes de desplazamiento de vehículos:

- Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Señales de seguridad:

- Serán de las dimensiones y color aprobados por la Normativa del Mº de Fomento.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

- La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del diferencial, una tensión máxima de 24 V.
- Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Extintores:

- Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán, como mínimo cada 6 meses.

Medios auxiliares de topografía:

- Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

Iluminación:

- Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de fcc/carretera ni a las propias de la obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- La iluminación de emergencia funcionará automáticamente en el caso de producirse una avería en la iluminación instalada para el desarrollo normal de los trabajos

Vehículos:

- Para evitar el peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que haya de circular por caminos sinuosos.
- Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.
- También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.
- Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos los vehículos remolcados.

Varios:

- Las grúas, deben llevar elementos de seguridad contra la caída de los elementos cargados o descargados.
- Los cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes tendrán resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Las plataformas de trabajo tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cms. de altura, listón intermedio y rodapié de 20 cm.
- Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- El contratista adjudicatario de la obra deberá disponer de suficiente cantidad de todo tipo de útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra, debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

Artículo 4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

4.1.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene

La empresa constructora dispondrá de un Técnico de Seguridad en régimen permanente, cuya misión será la prevención de riesgos, que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para su prevención.

4.2.- Servicio Médico

La empresa contratista deberá disponer de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Orden Ministerial del 21 de Noviembre de 1.959.

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación, deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Artículo 5.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se nombrará vigilante de seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Vigilante de Seguridad tendrá a su cargo los cometidos que siguen:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en orden a la Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Comunicar por orden jerárquico, o, en su caso, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y proponer las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la empresa, y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

- Prestar, como cualquier monitor de seguridad o socorrista, los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.
- Las funciones del Vigilante de Seguridad serán compatibles con las que normalmente presta en la empresa el operario designado al efecto.

Si el contratista en cualquier momento cumpliera las condiciones que pide el Decreto 432/11 de Marzo de 1.971 (Trabajo), que regula la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo, o bien porque lo pidiera el Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación, se constituirá el correspondiente Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo con sus específicas atribuciones.

Artículo 6.- INSTALACIONES MEDICAS

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Estará señalizado convenientemente tanto el propio botiquín, como su exterior, donde existirá señalización de indicación de acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado que dificulte el acceso a su material en caso de urgencia.

La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos médicos mínimos precisos y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá, al menos, lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, hervidos, agujas para inyectables, termómetro clínico, agua de azahar, apósitos autoadhesivos, pomada de pental, lápiz termosán, pinza de Pean, tijeras, una pinta tiralenguas y un abre bocas.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuese preciso.

Se cumplirá ampliamente el Artículo 43 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden Ministerial (Trabajo) de 9 de Marzo de 1.971.

Artículo 7.- CUADROS DE PRECIOS

Los cuadros de precios de las unidades de seguridad y salud, se corresponden con precios completos y cerrados, quedando incluidos en ellas cualquier material, instalación, operación, cumplimiento de normativa vigente, normas de buena práctica, y todos los medios necesarios para el cumplimiento de la seguridad y salud de todas y cada una de las unidades necesarias para la ejecución de las obras a que se refiere este estudio.

Artículo 8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos de los apartados anteriores.

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

Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Artículo 9.- LIBRO DE INCIDENCIAS

El libro de Incidencias estará en la obra, en poder del Coordinador en Fase de Ejecución o, en su defecto, en el de la "Dirección Facultativa".

Las anotaciones en el Libro se cursarán a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social por el Coordinador en Fase de Ejecución.

Artículo 10.- MEDICIÓN Y ABONO.

Las diferentes unidades contenidas en el presente estudio se medirán por elemento asignado a la obra (metro lineal, unidad, etc.), no contabilizándose los desplazamientos de estas unidades dentro de la misma.

Los diferentes elementos de seguridad y salud certificados estarán asignados a la obra durante todo el periodo de la misma.



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

Los precios aplicados serán los contenidos en el presupuesto que acompaña al presente estudio.

Alicante, mayo de 2016

**EL INGENIERO DE CAMINOS
MUNICIPAL**

**LA INGENIERO TÉCNICO DE
OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL**

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

3.- PRESUPUESTO

1 Protecciones Individuales

Num.	Ud	Descripción	Medición
1.1	ud.	Casco de seguridad para uso normal, de polietileno, con un peso máximo de 400 g, homologado según MT-1, clase N y E-AT	10,000
1.2	ud.	Gafas de seguridad antiimpacto estandar, con montura universal homologada según MT-16, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento homologado según MT-17, clase D	10,000
1.3	ud.	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable	10,000
1.4	ud.	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento, con plantillas y puntera metálicas, homologadas según MT-5, clase I, grado A	5,000
1.5	ud.	Par de guantes dieléctricos	8,000
1.6	ud.	Cinturón de seguridad antivibratorio	15,000
1.7	ud.	Protector auditivo	8,000
1.8	ud.	Mascarilla respiración antipolvo	5,000
1.9	ud.	Filtro para mascarilla antipolvo	5,000
1.10	ud.	Cinturón portaherramientas, homologado	8,000
1.11	ud.	Chaleco reflectante, homologado	10,000
1.12	ud.	Pantalón reflectante	10,000



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

2 Protecciones colectivas

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	h.	Mano de obra señalista para desvíos de tráfico	10,000	13,28	132,80
2.2	h.	Mano de obra de brigada de seguridad formada por oficial y peón, empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.	20,000	27,26	545,20
2.3	Ml	Barrera de seguridad doble de PVC, color rojo/blanco, de 0,60x1,20x,40 m y 130 Kg de lastre, incluso llenado de agua, colocación, traslado a su lugar de empleo y retirada.	50,000	9,60	480,00
2.4	ud.	Valla móvil de obra de 2,50 m, incluso colocación, traslado a su lugar de empleo y retirada.	20,000	5,79	115,80
2.5	ud.	Baliza luminosa intermitente alógena, de señalización nocturna de obra, a una cara ambar, con cuerpo de plástico y lente de 200 mm de diámetro, alimentada con dos baterías alcalinas de 6 V, incluso colocación, traslado y repuesto de baterías.	20,000	10,14	202,80
2.6	ml.	Cordón de balizamiento normal con piezas diédricas colgantes, incluso colocación y reposición.	500,000	1,16	580,00
2.7	Ml	Cinta de plástico de 8 cm de ancho en color blanco y rojo, incluso colocación y reposición.	1.000,000	0,22	220,00
2.8	ud.	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico, suministro, colocación y desmontaje del mismo	10,000	30,30	303,00
2.9	ud.	Paleta para señalista.	5,000	36,87	184,35
2.10	Ml	Alquiler mensual valla móvil de 2m. de altura con pies de hormigón y 3m. de ancho, incluso p.p. de postes y soportes de hormigón, incluso montaje y desmontaje.	300,000	1,48	444,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Protecciones colectivas:					3.207,95

3 Extinción de incendios

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	ud.	Extintor de polvo seco, de 6 Kg de carga, con presión incorporada y pintado	1,000	36,16	36,16
3.2	ud.	Recarga y mantenimiento de extintor	1,000	30,94	30,94
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Extinción de incendios:					67,10



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA**

4 Medicina preventiva y primeros auxilios

Num.	Ud	Descripción	Medición
4.1	ud.	Botiquín de mano en tajos	1,000
4.2	ud.	Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra	1,000

	Importe
Capítulo 2 Protecciones colectivas	3.207,95
Capítulo 3 Extinción de incendios	67,10
Presupuesto de Ejecución Material	3.275,05

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS.

Alicante, mayo de 2016

**EL INGENIERO DE CAMINOS
MUNICIPAL**

**LA INGENIERO TÉCNICO DE
OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL**

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá

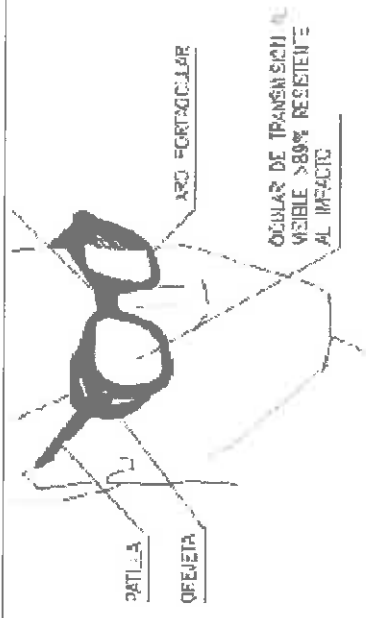


**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

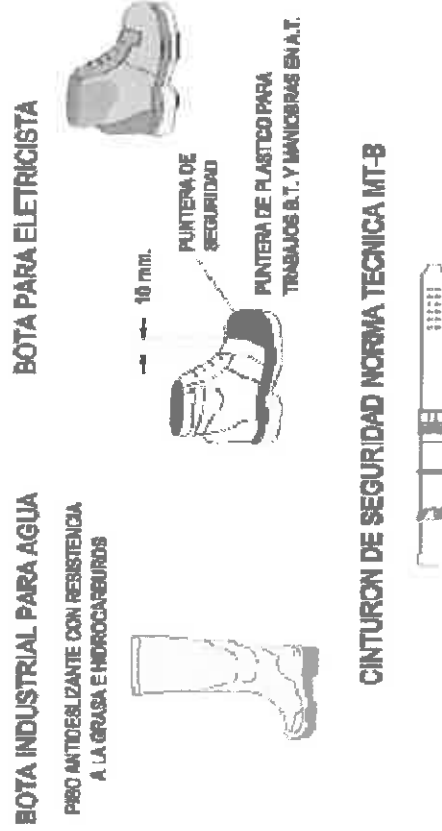
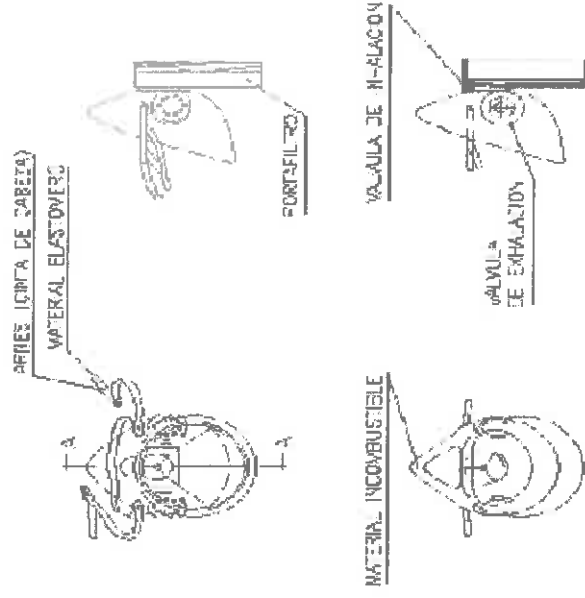
**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA**

PLANOS ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD



MASCARILLA ANTIPOLVO



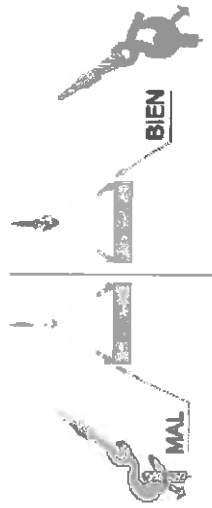
PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

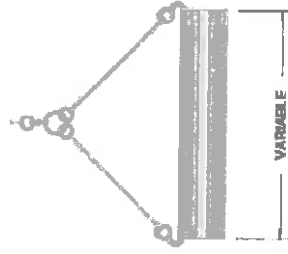
P-2

GANCHO CON OJAL

(ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)



TRASLADOS DE TUBOS

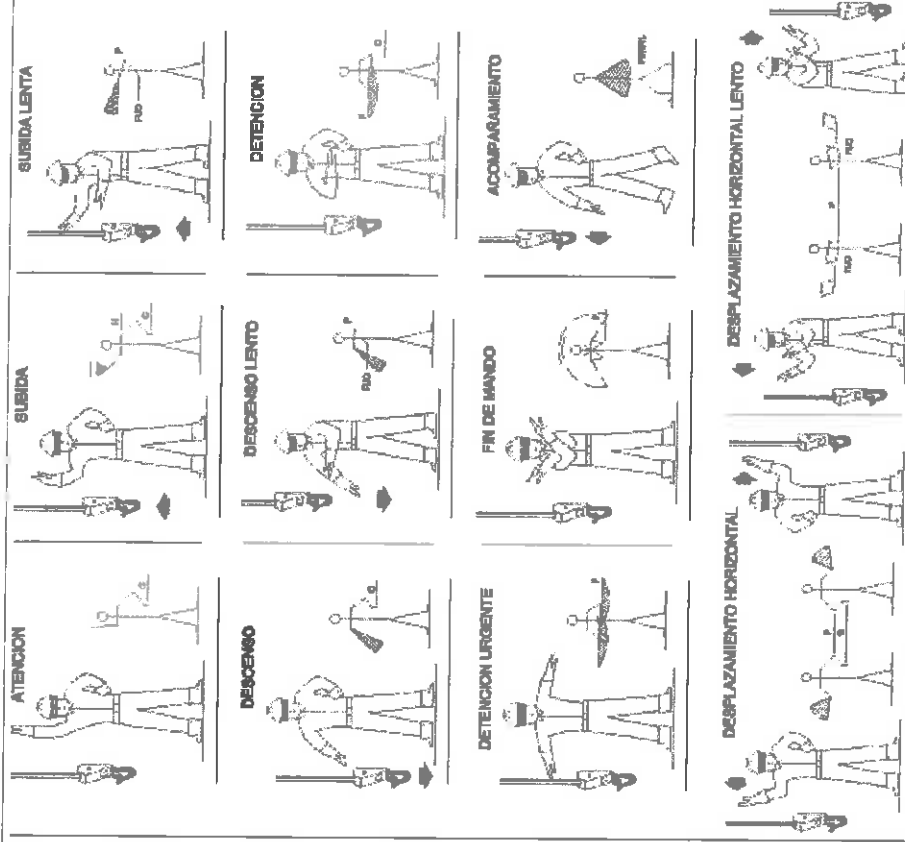
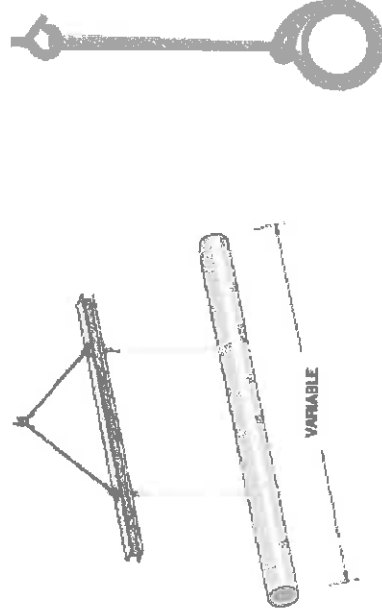


GANCHO



COLOCACION CON BALANCIN

DETALLE DE AMARRE

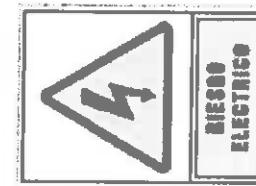
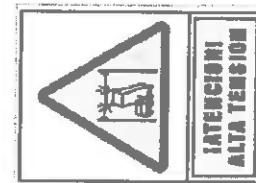
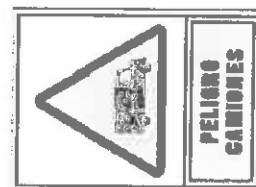
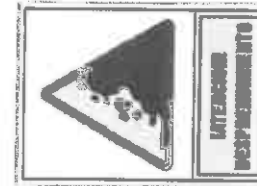
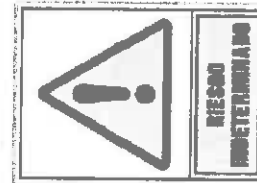
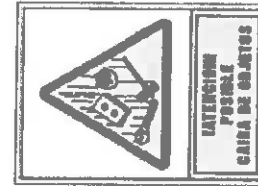


SENALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION

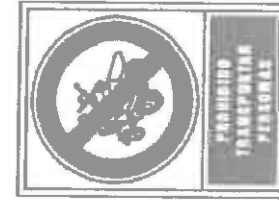
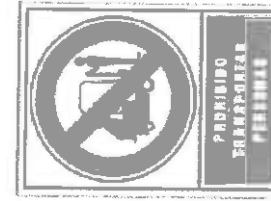
- COMPRENDIDO
- CANCELADO
- RENTIA
- SÓLITO OCHOES
- CUNADO
- PELUPO INMEDIATO
- EN NAUICHA LIBRE
- APARTATO DESPLAZANDOSE...
- UNA SENAL BREVE
- DOS SENALES CORTAS
- SENALES LARGAS
- O UNA CONTINUA
- SENALES CORTAS



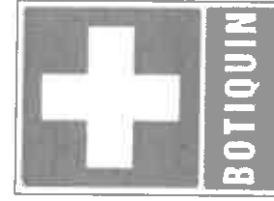
Señales De Advertencia



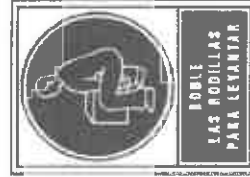
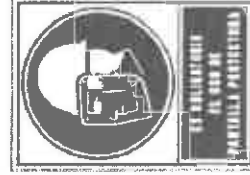
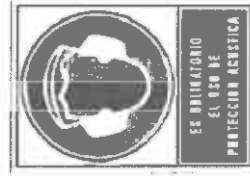
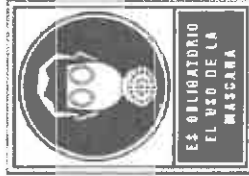
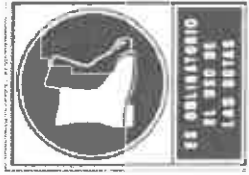
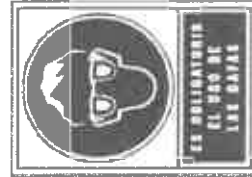
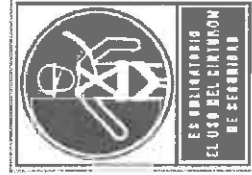
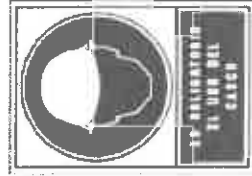
Señales De Prohibición



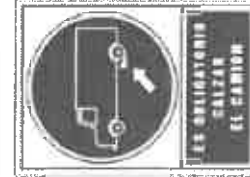
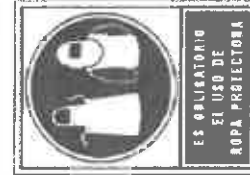
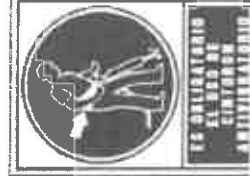
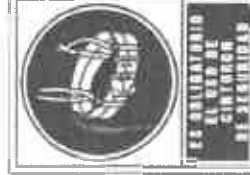
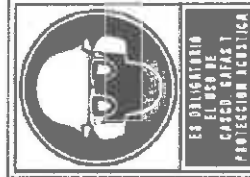
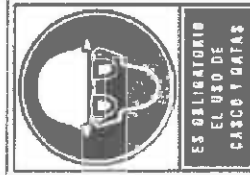
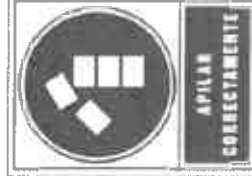
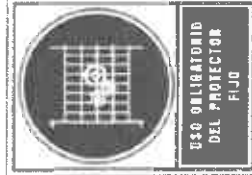
Señales De Salvamento

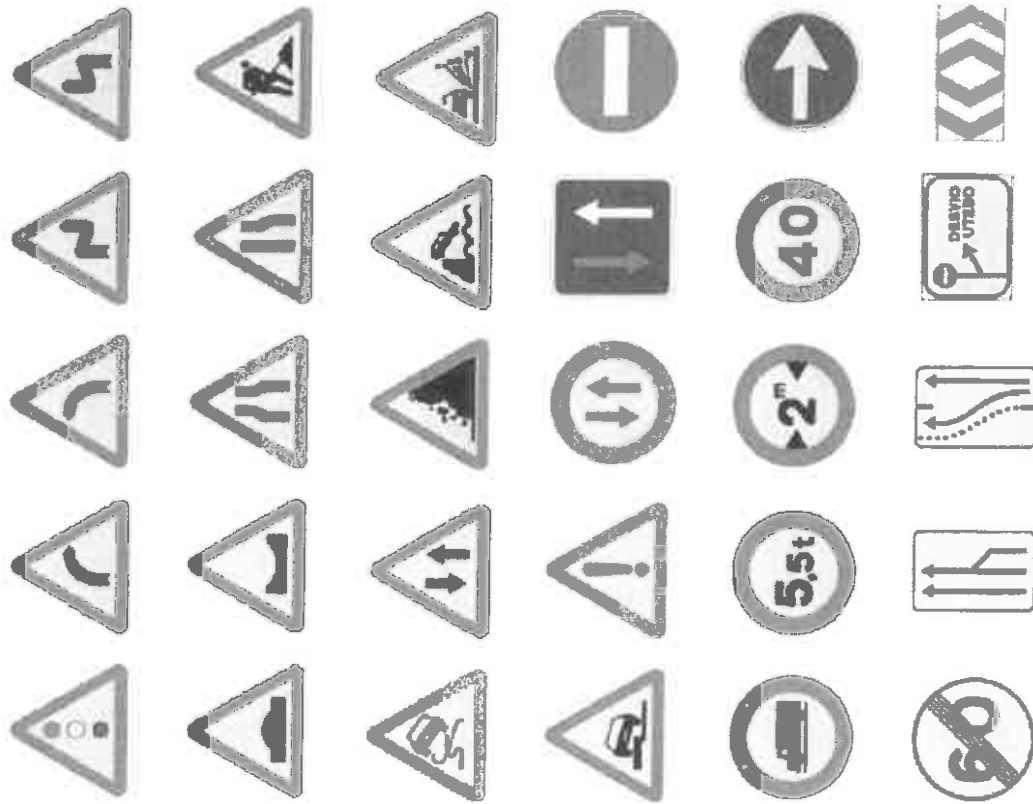


Señales Obligación



Señales De Obligación





RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

	FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA
	ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA
	COMUNICAR A SERVICIO MEDICO CONSIDERAR POSIBLES NUEVOS ACCIDENTES CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

PRIMEROS AUXILIOS (No traumáticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (-hasta vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABALDO AFRE FRESCO DESABROCHAR
INTORCACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFTROS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOROL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JACURICAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SUDO AGUA	PONER A LA SOMBRA AFREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	QUETTOLLA-GETTA LLOTA-PIATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOROL NO DAR NADA NO TATAR EN GRUPO	ABLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE EN CONOCIMIENTO SE MUJURE LA LENGUA CRINA	APARATOSO NO SUJALE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER CABEZA MIPOR NO SE MUJURE
EMBRAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA CLON A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REAFIRMAR A LA S.S.

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA
ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Señalización

P-7

ACCIDENTES ELECTRICOS

Antes que nada

CERRAR PASO DE CORRIENTE

SI HAY CABLES ROTOS O
SUELTOS APARTARLOS DEL
LESIONADO CON OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO

!!!CORTAR FLUIDO!!!

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO

QUEMADURAS

PEQUEÑA QUEMADURA

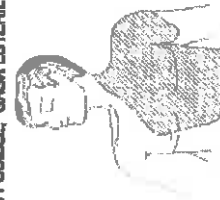
NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

TRASLADO SIN PRESA

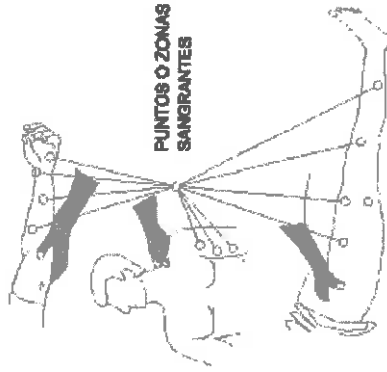
GRAN QUEMADO
(Extenso)

NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA; SI ES POSIBLE, GASA ESTERIL

TRASLADO !!!URGENTE!!!



HERIDAS SANGRANTES HEMORRAGIAS COMPRESION ARTERIAL



LAS MANOS DIBUJADAS DE TRAZO OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA
HEMORRAGIA EN LOS PUNTOS Y ZONAS
INDICADAS

PUNTOS O ZONAS
SANGRANTES

HERIDAS SANGRANTES HEMORRAGIAS

Método compresivo. TORNIQUETE

TORNIQUETE



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO

PUNTOS SANGRANTES

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTA NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

TORNIQUETE

COLOCAR AL LESIONADO
UN LETRERO ASI



RESPIRACION DIRIGIDA-BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS

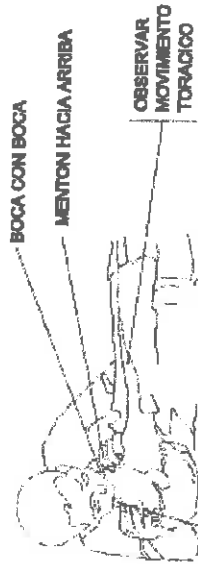


FORZAR LA HIPEREXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS

TAPAR NARIZ



ADAPTAR RITMO RESPIRACION AL PROPIO DEL QUE EJECUTA



BOCA CON BOCA

MENTON HACIA ARRIBA

OBSERVAR
MOVIMIENTO
TORACICO

TAPAR LA NARIZ

CABEZA MUY ATRAS (COLGANDO)

NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

SI HAY ASFIXIA

RESPIRACION ARTIFICIAL

AFLOJAR ROPAS.

ESTIRADO CON CABEZA COLGANDO.

LIMPIAR BOCA.

PROCEDER CONTINUAMENTE AL
"BOCA A BOCA".

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTEMENTE

NO TOCAR

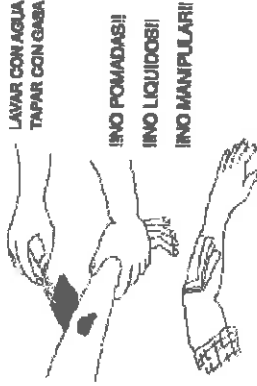
NO INTENTAR SACAR NADA

NO POMADAS

NO MANIPULAR

TAPAR SUAVEMENTE

TRASLADO (A SER POSIBLE
A CENTRO ESPECIALIZADO)



LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO POMADAS!!

NO LIQUIDOS!!

NO MANIPULAR!!

TRASLADO SIN PRESA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

TAPAR SIN COMPRIMER

TRASLADO SIN PRESA

RESUMEN



LESIONES NARIZ Y OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE-TRASLADO

EPISTAXIS (NARIZ SANGRANTE) TAPONAR

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

BOTICUIN-CAMILLA-MANTAS-etc.

A.T.B. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE

CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA

AFLOJAR ROPAS

NO MOVEJEAR

ASIRGAR

TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA
ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Primeros Auxilios

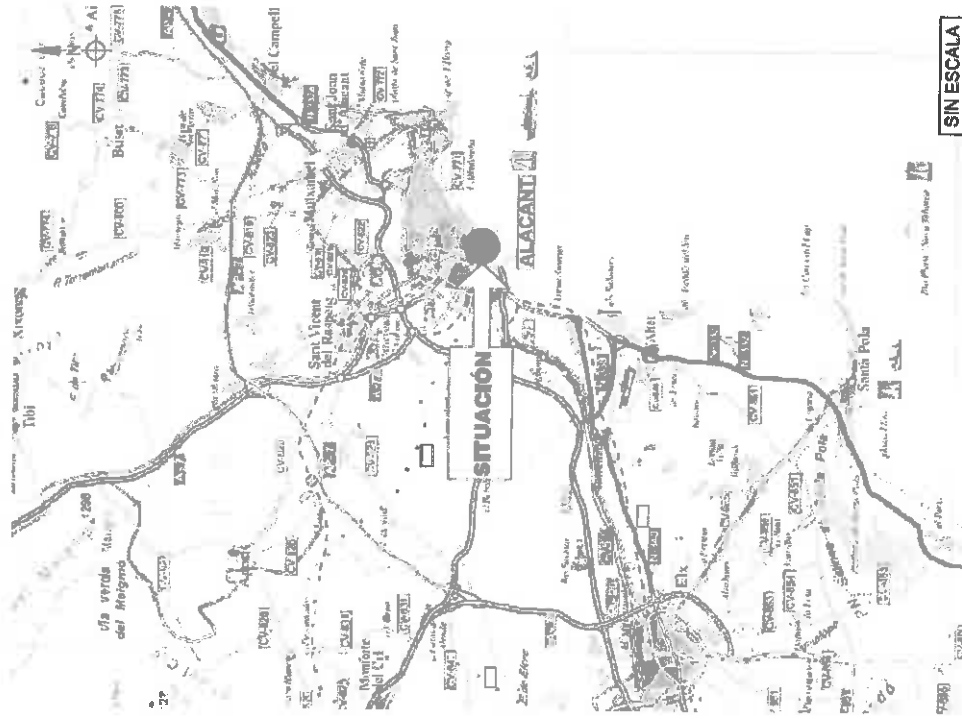


EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA

Documento nº 2
PLANOS



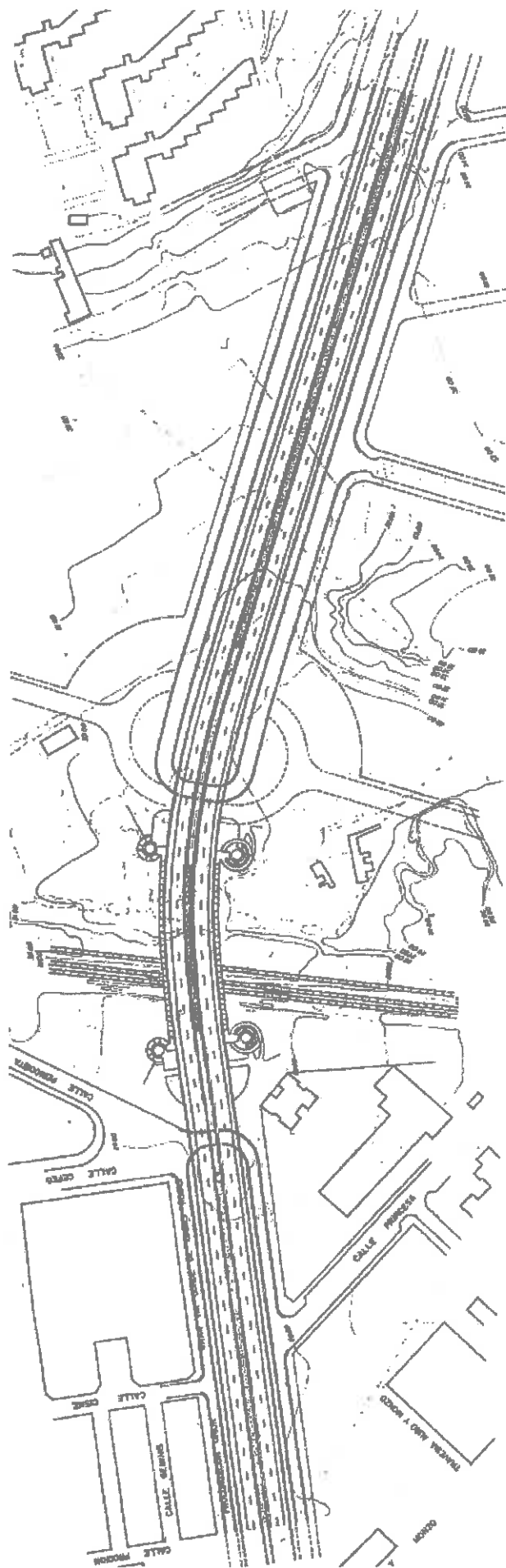
SIN ESCALA



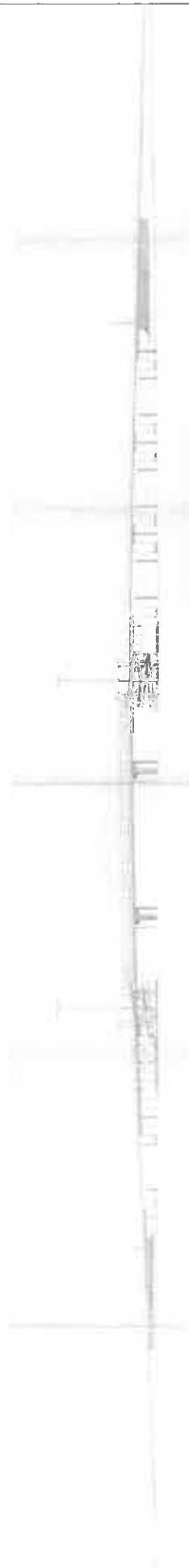
SIN ESCALA

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

SITUACIÓN - EMPLAZAMIENTO



SIN ESCALA



SIN ESCALA

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA

PLANTA GENERAL
VISTA GENERAL

P-2



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA

Documento nº 3
PRESUPUESTO



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE LA GRAN VÍA

3.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 TRATAMIENTO

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	M2	Trabajos de rehabilitación y mantenimiento de la estructura metálica del Puente Rojo, consistentes en baldeado previo con agua caliente y aditivo desincrustante a una presión de 200 bares, por medios manuales y mecánicos; eliminación de la pintura existente mal adherida con disolvente aniónico; parcheado de las zonas afectadas por oxidación con imprimación epoxi poliamida libre de Plomo y de Cromatos, TAC PRIMER de Euroquímica o equivalente; aplicación en toda la superficies de una capa con imprimación epoxi multiadherente TAC Primer, de Euroquímica o equivalente, con una dotación de 150 gr/m2 para un espesor medio de 40 micras y aplicación de 2 capas del esmalte de poliuretano alifático (de dos componentes) EUROPOL, de Euroquímica o equivalente, muy resistente y gran estabilidad de brillo y color a la intemperie, con una dotación de 0,25 kg/m2 y un espesor medio de 80 micras, en las dos manos. Incluidos los costes necesarios de maquinaria, pequeño material, señalización e incluso la posibilidad de realizar ciertos trabajos en horario nocturno (permisos y autorizaciones incluidos)	15.928,000	13,95	222.195,60
1.2	PA	A justificar en reparación o sustitución de peldaños metálicos en mal estado, y reparación de la zonas con pavimento deteriorado en pasarelas y accesos	1,000	6.000,00	6.000,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 TRATAMIENTO:					228.195,60

2 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	Ud.	Medidas de prevención de riesgos laborales según el Estudio Básico de Seguridad	1,000	3.275,05	3.275,05
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 SEGURIDAD Y SALUD:					3.275,05



**EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE**

**CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN**

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA**

3 ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	Ud	Estudio Gestión de Residuos	1,000	1.300,00	1.300,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS:					1.300,00



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE ROJO DE
LA GRAN VÍA

3.1 PRESUPUESTO TOTAL

	Importe
Capítulo 1 TRATAMIENTO	228.195,60
Capítulo 2 SEGURIDAD Y SALUD	3.275,05
Capítulo 3 ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS	1.300,00
Presupuesto de Ejecución Material	232.770,65
13% de Gastos Generales	30.260,18
6% de Beneficio Industrial	13.966,24
Suma	276.997,07
I.V.A.: 21%	58.169,38
Presupuesto Base de Licitación	335.166,45

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de **TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.**

Alicante, mayo de 2016

Luis Rodríguez Robles

Iraida Camarasa Beviá

Ingeniero de Caminos Municipal

Ingeniero Obras Públicas Municipal