

EBSS

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ILUMINACIÓN MONUMENTAL DE LA MURALLA. ÁMBITO BARBACANA DE SAN PEDRO

ATELIERLOPEZNEIRACIAURRIARQUITECTOS



AYUNTAMIENTO DE VIANA

Estudio Básico de Seguridad y Salud

PROYECTO DE ILUMINACIÓN MONUMENTAL
DE LA MURALLA DE LA BARBACANA DE SAN PEDRO

Calle Serapio Urrea y Paseo Príncipe de Viana
31230. Viana, Navarra

PROMOTOR
Ayuntamiento de Viana

ARQUITECTOS:
Ramón López-Neira. COAM 14689
Beatriz Ciaurri. COAVN 2967

17/08/2020

VISADO

COAVN COL·LEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTE OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA





Índice

1. OBJETO DEL ESTUDIO
2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
 - 2.1. Características de la obra
 - 2.2. Presupuesto de contrata
 - 2.3. Plazo de ejecución
 - 2.4. Volumen de mano de obra estimada
3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS POR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
5. MAQUINARIA
6. MEDIOS AUXILIARES





7. RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

7.1. Movimiento de tierras

7.2. Cimentación

7.3. Estructuras

7.4. Cerramientos

7.5. Albañilería

7.6. Cubiertas

7.7. Acabados

7.8. Instalaciones

8. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

9. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

10. RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN

11. FORMACIÓN





12. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
13. NORMAS SOBRE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO,
CONSERVACIÓN Y ENTRETENIMIENTO DE LA OBRA
14. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN OBRA





1. Objeto del estudio

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, Ministerio de Presidencia (B.O.E. 256/97 de 25 Octubre) sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud exigidas en las obras de construcción.

Son los Arquitectos redactores del proyecto de ejecución quienes realizan el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Aunque las obras descritas en el Proyecto de Ejecución no engloban todas las unidades constructivas que se especifican en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, se mantienen en él para especificar las medidas de seguridad a tomar en obra en caso de que surja la necesidad en alguna de ellas .

Los Arquitectos firmantes de este Estudio Básico de Seguridad y Salud no son, salvo contratación expresa que lo especifique, los redactores del Plan de Seguridad y Salud, que corresponderá a la empresa constructora que ejecute las obras , ni son los Coordinadores de Seguridad y Salud de las obras, sin nombramiento expreso del promotor, por lo que no asume responsabilidades que se puedan derivar de tales actividades .

2. Descripción de la obra

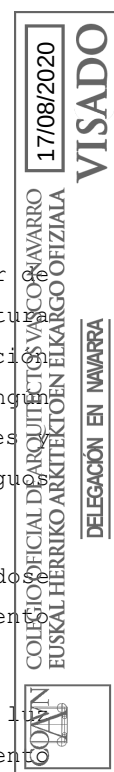
2.1. Características de la obra.

El objeto del proyecto es la definición de la instalación para la iluminación exterior los distintos paños de la muralla de la Barbacana de San Pedro, reforzando la arquitectura y su simbolismo, sin crear artificios, con sobriedad. Los conceptos y efectos de iluminación deben lograrse con el máximo respeto, con la máxima integración, y de modo que ningún elemento arquitectónico sea perjudicado. Como consecuencia, se han elegido ubicaciones y métodos de instalación viables para proyectores, desde el respeto por los elementos antiguos que no deben alterarse.

El concepto lumínico conlleva la decisión de qué elementos iluminar y cómo, resolviendo cuestiones relativas a cómo enfatizar los volúmenes y características de cada elemento arquitectónico.

En la propuesta se han combinado conceptos como luz ascendente dramática, baños de luz reflejada, baños de luz dramáticos, y luz de acento. Se pretende iluminar cada elemento arquitectónico sin contaminar de luz los adyacentes, y mantener un adecuado y dramático equilibrio de luz y sombra.

Para ello, se adoptará la solución más acorde con la normativa actual existente, al mismo





tiempo que se tendrán en cuenta todos los parámetros de calidad para conseguir la mayor eficiencia energética y de embellecimiento del citado edificio.

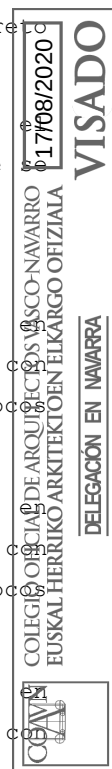
El desarrollo de las nuevas tecnologías de iluminación con la aparición de otras fuentes luminosas como es el LED (Light Emitting Diode), está modificando los criterios en relación a las instalaciones de alumbrado. Las características de estos nuevos elementos, que incorporan LED como fuente luminosa, son realmente interesantes en instalaciones de alumbrado ornamental y se pueden destacar principalmente su bajo consumo, larga vida útil, menores emisiones de CO₂, y las múltiples posibilidades de programación de alumbrado ornamental tanto para obtener una iluminación en tonos de color naturales.

Se redacta el presente proyecto por la necesidad de instalar alumbrado ornamental en la muralla y mejorar la eficiencia energética con la implantación de elementos de nuevas tecnologías destinados a reducir el consumo de energía y los costes derivados de su conservación y mantenimiento, así como la necesidad de proporcionar al monumento de una instalación de iluminación ornamental neutra, de carácter sobrio, que realce su arquitectura y simbolismo durante la noche.

Los elementos y trabajos que se determinan en este proyecto cumplen las características técnicas que más adelante se describen, y siguen la normativa basada en el Real Decreto 1890_2008 Reglamento Eficiencia energética en instalaciones de alumbrado.

Las características de la instalación han sido seleccionadas procurando que cumplan el cometido de funcionamiento al que se destinan, dentro del sistema de iluminación que proyecta, así como, también las prescripciones contenidas en los reglamentos.

- luminarias LED tipo foco, modelo tipo FOX.16 o similar, de 30 W de potencia, temperatura de color a definir por la DF en base a la prueba realizada in situ con proyector regulable y diferentes ópticas. Tanto el cuerpo del báculo como los focos en color RAL 1019.
- luminarias LED tipo foco, modelo tipo FOX.25 o similar, de 30 W de potencia, temperatura de color a definir por la DF en base a la prueba realizada in situ con proyector regulable y diferentes ópticas. Tanto el cuerpo del báculo como los focos en color RAL 1019.
- luminarias LED tipo foco, modelo tipo FOX.6 o similar, de 30 W de potencia, temperatura de color a definir por la DF en base a la prueba realizada in situ con proyector regulable y diferentes ópticas. Tanto el cuerpo del báculo como los focos en color RAL 1019.





Así se consigue la iluminación de cada una de las zonas definidas como significativas en la composición arquitectónica de la muralla, según la disposición grafiada en los planos, ajustándose a las características de la aplicación para dar un nivel de iluminación adecuado basándonos en Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su I.T.C. Real decreto 842/2002. Así como C.T.E. y Normas U.N.E. Ver PLANOS.

2.2. Presupuesto de contrata.

El presupuesto de contrata, se ha obtenido por la suma del presupuesto de ejecución material (P.E.M.), más los gastos generales del contratista (G.G.: 13%), más el beneficio industrial (B.I.: 6%).

Presupuesto de contrata: Menor a 450.759,00 euros.

2.3. Plazo de ejecución.

El plazo estimado de ejecución de las obras, no sobrepasará los cien días laborables, estando previsto, que para este tipo de obra no trabajen simultáneamente, más de 20 trabajadores.

Plazo de ejecución 3 meses.

2.4. Volumen de mano de obra estimada.

El volumen de mano de obra estimada, será menor a 500 trabajadores /día.

3 mes x 20 días labor./mes x 4 trabajadores /día = 240 trabajadores .

Por tanto, **PROCEDE**, según se especifica en el apartado 2 del artículo 4, del R.D. 1627/97, elaborar el ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD.

3. Interferencias y servicios.





Antes de comienzo de los trabajos de la obra es necesario conocer todos los servicios que se pudieran ver afectados por la misma, tales como abastecimiento de agua, gas, electricidad, telefonía, red de alcantarillado, etc., para estar prevenidos y tomar las medidas oportunas ante cualquier eventualidad que pueda presentarse durante la realización de la obra.

Las zonas verdes, árboles y plantas situados en el vecino parque de Joan Manuel Serrat no se verán afectadas por el desarrollo de la misma.

4. Unidades constructivas que componen la obra.

Las unidades que realmente componen la obras son: cerramientos, acabados e instalaciones. El resto de las unidades se añaden en previsión de su necesidad en obra y para que queden definidas:

- Movimiento de tierras .
- Cimentación.
- Estructura.
- Albañilería.
- Instalaciones .

5. Maquinaria.

La maquinaria necesaria para la realización de la edificación proyectada es la siguiente:

- Maquinillo para la elevación de materiales.
- Herramientas manuales.





6. Medios auxiliares.

Los medios auxiliares a utilizar en la obra son:

- Andamios móviles de aluminio.
- Escaleras de gran altura.
- Herramientas manuales.

7. Riesgos y medidas de protección.

7.1 Movimiento de tierras.

Riesgos profesionales :

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos , colisiones o vuelcos originados por la maquinaria.
- Vuelcos o deslizamientos de las máquinas .
- Vibraciones y ruidos .

Protecciones individuales :

- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado.
- Gafas anti impacto y antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos .
- Guantes de protección.
- Calzado reforzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas y medidas de seguridad:





- Señalización de las áreas de trabajo para evitar las caídas del personal a los pozos y zanjas de cimentación.
- Las maniobras de la maquinaria y salida de camiones a la vía pública, estarán dirigidas por una persona distinta al conductor. La carga de tierras en el camión deberá tener una correcta disposición, no cargando más de lo admitido. Se prohíbe la presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Las paredes de la excavación y el estado del terreno se revisaran cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.

7.2. Cimentación.

Riesgos profesionales :

- Caídas de personas a distinto nivel, zanjas y pozos.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Lesiones producidas por herramientas de mano y manejo de armaduras .
- Atropellos , colisiones o vuelcos originados por la maquinaria.
- Caída de materiales desde la maquinaria y encofrados .
- Contactos con el hormigón.
- Vuelcos o deslizamientos de las máquinas .
- Vibraciones y ruidos .

Protecciones individuales :

- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de goma o cuero, según los trabajos a realizar.
- Gafas antiimpacto y antipolvo, para protección de salpicaduras del hormigón.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas y medidas de seguridad:

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas .





- Se habilitarán caminos de acceso a los trabajos y pasarelas sobre las zanjas .
- Previamente se revisarán las paredes de la excavación, procediéndose a su saneamiento si ello fuera preciso.
- No se depositarán materiales al borde de las excavaciones ni circularán vehículos en sus proximidades , para evitar sobrecargas .
- La realización de los trabajos se hará por personal cualificado.
- Las maniobras de la maquinaria se harán por personas cualificadas y responsables, delimitando perfectamente la zona de trabajo de las mismas.
- Para el vertido del hormigón desde el camión hormigonera, se colocarán topes que limiten la aproximación del mismo.
- Se establecerán las correspondientes señalizaciones .
- Se delimitarán claramente las zonas de acopio de armaduras encofrados , etc.
- Las armaduras estarán totalmente terminadas antes de su colocación, colocándolas en la zanja o pozo suspendiéndolas verticalmente mediante eslingas con maquinaria y dirigidas con cuerdas hasta la parte inferior, evitando de esta forma el acceso del personal al fondo de la zanja. Durante el izado de los encofrados y armaduras , está prohibida la permanencia del personal en el radio de acción de la máquina.

7.3. Estructuras.

Riesgos profesionales :

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Caída y desplome de encofrados.
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Cortes y heridas producidas por herramientas.
- Heridas punzantes producidas por clavos y ferralla.
- Atrapamientos.
- Afecciones de la piel y oculares por contacto con hormigón y desencofrantes.
- Ruidos y vibraciones .





- Electrocución por contacto indirecto.

Protecciones individuales:

- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad clase III.
- Botas de goma antihumedad.
- Guantes de neopreno o cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras de hormigón.
- Trajes de agua.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas y medidas de seguridad:

- Barandillas rígidas en borde de forjados de altura mínima de 90 centímetros .
- Castilletes para el hormigonado.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas a mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Prohibición de efectuar trabajos en planos superpuestos.
- No sobrecargar las plantas de los forjados indebidamente.
- Revisión periódica de las herramientas y cables eléctricos.
- Señalización.
- Habilitar accesos adecuados a los distintos puestos de trabajo.
- Mantener ordenadas y limpias las zonas de trabajo.

7.5. Albañilería.

Riesgos profesionales :

- Caídas de personas.





- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Cortes en manos.
- Golpes y contusiones.
- Lesiones oculares por cuerpos extraños.
- Afecciones de la piel.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.

Protecciones individuales :

- Uso obligatorio de casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad clase I.
- Guantes de goma o cuero.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas de protección antiimpactos .
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas y medidas de seguridad:

- Mantener el orden y limpieza de cada uno de los trabajos , estando las zonas tránsito libres de obstáculos para evitar golpes o caídas .
- Los andamios dispondrán de plataformas de trabajo de 60 cm de anchura mínima y barandillas de 90 cm de altura y rodapié. Los andamios serán sometidos a pruebas de carga para verificar su resistencia. El acceso a los andamios se realizará mediante escaleiras de mano sólidamente sujetas y sin peligro de desplazamiento.
- Evitar trabajar en niveles superpuestos.

7.8. Instalaciones.**Riesgos profesionales :**



- Instalación de electricidad: Caídas del personal al mismo nivel. Electrocutaciones. Cortes en extremidades.

Protecciones individuales:

- Instalación de electricidad: Ropa de trabajo. Casco de seguridad aislante homologado.

Protecciones colectivas y medidas de seguridad:

- Instalación de electricidad: La zona de trabajo se tendrá limpia y ordenada. Se señalizarán las zonas de trabajo.

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión. Se comprobará el estado de las herramientas para evitar golpes y cortes. No se realizarán pruebas con tensión hasta que no se haya comprobado el acabado de la instalación eléctrica.

8. Riesgos de daños a terceros y medidas de protección.

- Caídas de personas.
- Caídas de materiales.
- Interferencias por descargas.

Medidas de protección:

- Cercado de la fachada a vía pública mediante cerramiento de obra con valla metálica.
- Señalizar las entradas y límites de la obra.

9. Instalación contra incendios.

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que se generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (fuego, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas,





cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante, pinturas, barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno) está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de las sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la duración de la obra, situando este acopio en la planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalados en los acopios de los líquidos inflamables, junto al cuadro general de electricidad y en el almacén de las herramientas. Así mismo se deben tener en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, ras trillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza de todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá una adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de los extintos, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales serán avisados inmediatamente en todos los casos.

10. Riesgos derivados del emplazamiento de la obra y medidas de protección.

Por su situación en zona urbana y dado el entorno, no hay factores externos de riesgo que puedan afectar al desarrollo de esta obra.

11. Formación.





Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que es to pudiera entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que se deberán emplear.

Al personal más cualificado se le impartirán enseñanzas de socorrismo y primeros auxilios .

12. Medicina preventiva y primeros auxilios.

Botiquines:

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material necesario especificado en la ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Asistencia a accidentados:

Se informará en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicio propios, Mutuas Patronales , Ambulatorios , etc.) donde trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en la obra y en un sitio bien visible una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Reconocimiento médico:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo que será repetido en el período de un año.

13. Normas sobre reparación, mantenimiento, conservación y entretenimiento de la obra.

Para los trabajos que en su día se requieran, en la realización de este punto, se tomarán los sistemas técnicos adecuados para garantizar las condiciones de seguridad,





teniendo en cuenta:

- Se aislará la zona de la obra a realizar, señalizándose o incluso dejando fuera de servicio las instalaciones o parte del edificio.

Los trabajos incluidos en este punto, se circunscribirán fundamentalmente, a los elementos siguientes :

- Cerramientos de fachadas y patios.
- Cubiertas.
- Particiones y revestimientos interiores.
- Instalaciones .

Los trabajos en las instalaciones , se regirán por la siguiente normativa:

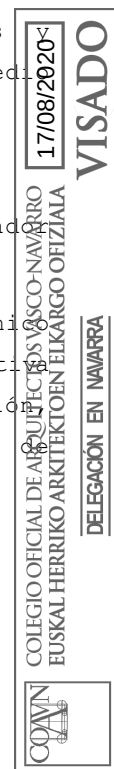
- Instalaciones de salubridad.
- Ordenanza del trabajo para la limpieza pública, recogida de basuras y limpieza de conservación del alcantarillado, así como a la Ordenanza General del Medio Ambiente Urbano.

En la instalación eléctrica, todos los trabajos serán realizados por instalador autorizado.

Como norma general, el mantenimiento de las instalaciones, estará asesorado por técnico titulado competente, que las supervise y que se encargue del cumplimiento de la normativa legal en materia de prevención de dicha instalación. Todos los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, cumplirán las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

14. Normas de seguridad aplicables en obra.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.



EBSS

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ILUMINACIÓN MONUMENTAL DE LA MURALLA. ÁMBITO BARBACANA DE SAN PEDRO

ATELIERLOPEZNEIRACIAURRIARQUITECTOS



AYUNTAMIENTO DE VIANA

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre Manipulación de Cargas.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M.28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 04-07-83, en los títulos no derogados).

En Viana, a 20 de julio de 2020

Fdo.: Beatriz Ciaurri
Martínez
Arquitecto

Fdo.: Ramón López-Neira de La
Torre
Arquitecto

