

## **1. - ANTECEDENTES GENERALES.**

Tiene por objeto el presente expediente determinar las Normas de Seguridad y Salud, que se deberán tener en cuenta durante la fase de redacción del Proyecto de Ejecución de acuerdo con lo dispuesto en el 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.

### **1.1. - Antecedentes.**

#### **1.1.1. - PROMOTOR DE LA OBRA.**

AYUNTAMIENTO DE LA VEGA DE SAN MATEO.

#### **1.1.2. - PROYECTISTA DE LA OBRA.**

M<sup>a</sup> Luisa Martínez Zimmermann y M<sup>a</sup> Lucía Ojeda Bruno.

#### **1.1.3. - COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE OBRA.**

M<sup>a</sup> Luisa Martínez Zimmermann y M<sup>a</sup> Lucía Ojeda Bruno.

#### **1.1.4. - DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA.**

M<sup>a</sup> Luisa Martínez Zimmermann

M<sup>a</sup> Lucía Ojeda Bruno

#### **1.1.5. - COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE OBRA.**

M<sup>a</sup> Luisa Martínez Zimmermann y M<sup>a</sup> Lucía Ojeda Bruno.

#### **1.1.6. - CONTRATISTA.**

Se desconoce

### **1.2.- Características de la obra.**

#### **1.2.1. - DESCRIPCION DE LA OBRA**

El proyecto que se presenta propone la construcción de un aparcamiento en planta semisótano en el recinto actual del Mercado Agrícola y una plaza pública en superficie a nivel de calle.

Se propone un espacio libre a nivel de calle y de acceso a los edificios de los mercados, de manera que se cree un ámbito de encuentro para los visitantes y vecinos de la zona, así como una mayor y mejor conexión entre los dos edificios de mercado existentes que contribuirá a un mejor uso de este equipamiento.

#### **1.2.2. - PRESUPUESTO DE CONTRATA ESTIMADO.**

El presupuesto de ejecución material de la obra estimado asciende a la cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS EUROS (997.500,00 EUROS).

#### **1.2.3. - DURACIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES.**

Efectuado un estudio preliminar de la obra, se calcula factible su realización en un plazo no superior a dieciocho meses. Para la conclusión de las obras en el plazo señalado anteriormente, se prevé una media de diez operarios durante la ejecución de las mismas.

#### **1.2.4. - VOLUMEN DE MANO DE OBRA ESTIMADA.**

El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra será de 1500 jornadas.

### **1.3. - Tipo de estudio aplicable a la obra.**

#### **1.3.1. - OBJETO DEL DOCUMENTO:**

Tiene por objeto el presente “Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral” establecer las normas de seguridad y salud, aplicables a la referida obra proyectada, de acuerdo con lo dispuesto en la aplicación del R. D. 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral en las obras de construcción.

#### **1.3.2. - PROMOTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Ayuntamiento de la Vega de San Mateo

### **1.3.3. - CONCLUSIONES PARA SU APLICACIÓN.**

Dadas las características que concurren en el referido Proyecto de Obra y puesto que en él no se dan “a priori” alguno de los supuestos fijados en el Art. 4 Apart. 1, a, b, c, d, sobre la obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud (y al amparo de lo dispuesto en este Art. 4, Apart. 2 del presente R. D.), es por lo que se incluye anejo al Proyecto de Ejecución el “Estudio Básico de Seguridad y Salud en la Obra”.

En cumplimiento con lo dispuesto en el Art.6 de este R. D. 1627/97, donde se obliga a la redacción del Estudio Básico por parte del Técnico competente designado por el promotor. En este caso, es el propio autor del Proyecto el que de acuerdo con el Promotor se constituye como Redactor en Materia de Seguridad y de Salud, durante la fase de redacción del Proyecto de Ejecución.

Si bien, ha de ser el Promotor y así se le pone en su conocimiento, el que deberá designar, previa aceptación del mismo, al Técnico encargado de la Coordinación en materia de Seguridad y de Salud en la Obra, para llevar a cabo junto con la Dirección Facultativa las funciones establecidas en el Art.9 del vigente R. D. 1627/97.

### **1.3.4. - TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO.**

M<sup>a</sup> Luisa Martínez Zimmermann y M<sup>a</sup> Lucía Ojeda Bruno.

## **2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

### **2.1. - Memoria.**

#### **2.1.1. - CONDICIONES DEL ENTORNO EN QUE SE REALIZA LA OBRA.**

La parcela de terreno donde se emplaza el proyecto de aparcamiento y plaza del mercado está situada en la calle Antonio Perera Rivero, en el casco urbano de la Vega de San Mateo.

Se trata de un vacío urbano situado entre la calle Antonio Perera Rivero y los dos edificios de equipamiento de mercados. Sus linderos actuales son al Norte con C/ Antonio Perera Rivero y edificio de equipamiento municipal Club de Pensionistas Virgen de Fátima; al Sur con C/ Antonio Perera Rivero; al Este con espacio libre ajardinado y edificio de equipamiento de mercado agrícola y artesanal; y al Oeste de equipamiento municipal Club de Pensionistas Virgen de Fátima, con espacio libre de aparcamiento y edificio de equipamiento municipal de mercado

**2.1.2. - TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS A UTILIZAR. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. (EXPOSICIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS, EN SU CASO).**

**2.1.2.1. - Contención.**

**2.1.2.2. - Cimentación.**

**2.1.2.3. - Estructura.**

**2.1.2.4. - Cerramientos.**

**2.1.2.5. - Carpintería.**

**2.1.2.6. - Pinturas.**

**2.1.2.7. - Revestimientos.**

**2.1.3. - EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR O QUE SE PUEDAN PREVER.**

Relación no exhaustiva de maquinaria prevista a utilizar en la obra:

- Retroexcavadora
- Pala cargadora
- Camiones
- Camiones hormigoneras y de bombeo
- Compresores
- Maquinillas de elevación
- Amasadora

Relación no exhaustiva de herramientas a utilizar:

- Sierra circular
- Vibrador
- Cortadora de material cerámico
- Hormigonera
- Martillos picadores
- Cizallas
- Dobladoras
- Herramientas manuales diversas

Relación no exhaustiva de medios auxiliares previstos en la ejecución de la obra:

- Andamios de borriquetes
- Viseras de protección
- Horcas, redes y cuerdas de seguridad
- Escaleras de mano y fijas
- Plataformas de entrada y salida de materiales
- Vallas de obra, de contención y de seguridad
- Otros medios sencillos de uso corriente

#### **2.1.4. - IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES. MEDIDAS TÉCNICAS, PREVENTIVAS Y CORRECTORAS. (RELACIÓN NO EXHAUSTIVA).**

##### **2.1.4.1. - Riesgos profesionales en general:**

###### **RIESGOS PERSONALES.**

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes, pinchazos y golpes con herramientas, maquinarias y materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Proyección de partículas a los ojos de cualquier otra parte del cuerpo.
- Electrocutaciones en el manejo de herramientas y sobre la red.
- Incendios y explosiones.
- Atropellos y vuelcos.
- Aplastamiento por caída de material de excavación
- Protección de agentes climatológicos.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Esguinces y salpicaduras.
- Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo ofertado en ese tajo.

###### **RIESGOS DE DAÑOS A TERCERO**

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a diferente nivel.
- Atropellos.

- Caída de objetos y materiales.

#### **2.1.4.2. - Medidas preventivas - protecciones personales (relación no exhaustiva).**

Protección de la Cabeza:

- Cascos.
- Pantalla protectora de soldador.
- Gafas antipolvo y contra impactos.
- Mascarillas antipolvo.
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Protectores auditivos.

Protección del Cuerpo:

Cinturones de seguridad.

- Monos de trabajo.
- Impermeables.
- Mandril de cuero para soldador.

Protección de extremidades superiores:

- Guantes de goma.
- Guantes de cuero y anticorte.
- Equipo protector de soldador.

Protección de extremidades inferiores:

- Botas de seguridad.
- Botas de agua.
- Polainas de cuero para soldador.

#### **2.1.4.3. - Medidas preventivas. protecciones colectivas medios auxiliares (relación no exhaustiva).**

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.

- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
- Horcas y redes para el levantamiento de la estructura.
- Redes para trabajos de desencofrado.
- Mallazo para protección en huecos horizontales en forjado.
- Barandillas flexibles en plantas aún encofradas.
- Barandillas rígidas para el resto de las plantas.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio las instalaciones del personal.
- Comprobación de que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas.
- Torretas de hormigonado con protecciones adecuadas.
- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.
- Tubos de bajada de escombros.
- Andamios colgantes.
- Tomas de tierra y cuadros eléctricos con diferenciales y magnetotérmicos adecuados.
- Aviadador acústico en máquinas de movimiento de tierras.
- Escaleras fijas y portátiles para el acceso del personal.
- Ganchos y anclajes con cable de seguridad para trabajos encubiertas.
- Extintores.

## **2.1.5.- MEDIDAS TÉCNICAS CORRECTORAS PARA CADA FASE DE LA OBRA**

### **2.1.5.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS**

a) Riesgos más frecuentes:

Deslizamiento y vuelco de maquinarias.

- Colisiones entre máquinas.
- Atropellos al personal de la obra o visitantes por máquinas y de más elementos móviles.
- Caídas en altura del personal o visitantes.
- Generación de polvo.

- Caída y deslizamientos de escombros, tierras y piedras a fincas vecinas.

b) Medidas de seguridad:

Las maniobras de la maquinaria deberán dirigirla personal distinto al conductor.

- Después de lluvias o desprendimientos, las paredes de la excavación deberán controlarse cuidadosamente, así mismo, se procederá en el caso de que por cualquier circunstancia el trabajo se interrumpa.
  - Los pozos en el terreno, zanjas o cualquier otro accidente estará correctamente señalizado para evitar caídas del personal a su interior.
  - Se prohibirá la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos, cuidando de que esta prohibición se cumpla.
  - La distancia mínima entre los trabajadores y los cortes del terreno donde se sitúen las contenciones del terreno será superior a 1 metro.
  - Estará prohibida la estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, a menos que se arbitren las medidas oportunas. Estará prohibida la estancia de personal debajo de macizos horizontales.
- Al proceder al desmonte de las zonas próximas a cortes del terreno o fuertes desniveles del mismo, la retroexcavadora actuará con las zapatas de apoyo fijadas sobre el terreno.
- La salida de camiones y demás maquinaria a la vía pública, será avisada por persona distinta al conductor a fin de prevenir a los usuarios de la vía pública.
  - La maquinaria se mantendrá en correcto estado.
  - La disposición de la carga en el camión se hará de forma correcta, no cargando bajo ningún concepto más de lo permitido.

#### **2.1.5.2.- CIMENTACIÓN**

a) Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel.
- Heridas punzantes y cortes.
- Vuelco de maquinaria o camiones.
- Caída de objetos desde el tajo o la maquinaria.
- Atropellos al personal de obra por la maquinaria o elementos de transporte.
- Golpe con la maquinaria a construcciones anexas.



b) Medidas de seguridad:

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Se delimitarán claramente las áreas de acopio de tablas, armaduras y demás material necesario.
- La zona de trabajo deberá mantenerse en el mejor estado posible de limpieza, habilitando caminos de acceso del personal a cada tajo.

### **2.1.5.3.- ESTRUCTURAS**

a) Riesgos más frecuentes:

- Caídas en altura de personas, especialmente en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos en manos y pies.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes diversos en manos, pies y cabeza.
- Caídas al mismo nivel por tropiezos, resbalones o cualquier otra causa.
- Electrocuciones por contacto directo.
- Caída a distinto nivel de herramientas y medios auxiliares.

b) Medidas de seguridad:

- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída.
- Todos los huecos de plantas (patios, huecos, escaleras.) Estarán protegidos con barandillas y rodapié.
- El hormigonado de pilares y muros se realizará desde torretas metálicas correctamente protegidas.
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñaamiento de pilares, etc.
- Para acceder al interior de la obra se usará siempre el acceso protegido.
- Para el hormigonado del forjado, así como durante su encofrado y montaje, se habilitarán plataformas de trabajo que permitan no pisar las bovedillas.
- Uso correcto del manejo de la grúa.
- Uso correcto de la bomba de hormigonado.

- Uso correcto de la sierra de disco, utilizando siempre las protecciones.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán de forma ordenada, tanto en las plantas de trabajo como en la que se está desencofrando. En cuanto a las maderas con puntas, se les deberán quitar las mismas, o en su defecto, apilarla en zonas que no sean de paso obligatorio de personal.
- Cuando la grúa eleve ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

#### **2.1.5.4.- CERRAMIENTOS**

##### **a) Riesgos más frecuentes:**

- Caída del personal que interviene en los trabajos por mal uso o uso inadecuado de los medios auxiliares, tales como andamios o las medidas de protección colectiva.
- Caída de materiales o herramientas empleados en los trabajos.

##### **b) Medidas de seguridad:**

- Uso obligatorio de los elementos de protección personal.
- Instalación de medios de protección colectiva adecuados.
- Nunca efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Señalización correcta de las zonas de trabajo.
- Colocación de viseras o marquesinas de protección, con resistencia adecuada.

#### **2.1.5.5.- CUBIERTAS**

##### **a) Riesgos más frecuentes:**

- Caídas del personal que interviene en los trabajos.
- Caída de materiales desde el tajo.
- Hundimiento de los elementos de la cubierta por exceso de peso en el acopio de materiales.

##### **b) Medidas de seguridad:**

- Para los trabajos en los bordes de los forjados y patios de luces, se instalarán redes de malla elástica sobre el forjado del último piso, convenientemente sujetas a los pilares, igualmente se procederá en los huecos de ventilación y escaleras.

- Para trabajar en cubierta se dispondrán de pasarelas de tránsito, a fin de evitar caídas por hundimiento de bovedillas o similares.
- Los acopios de materiales se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, debiéndose tener la precaución de colocarlos sobre elementos planos que repartan la carga y lo más cerca posible de las vigas del último forjado.
- A nivel de última planta, se colocarán viseras que impidan la caída de materiales que puedan dañar a terceras personas que transiten en planos inferiores.
- En caso de vientos fuertes, lluvias o mal tiempo, se suspenderán estos trabajos.

#### **2.1.5.6.- ALBAÑILERIA**

a) Riesgos más frecuentes:

En trabajos de tabiquería;

- Proyección de partículas al cortar materiales.
- Caída de materiales.
- Trabajo de apertura de rozas;
- Golpes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Cortes con la tronzadora.
- Aspiración de polvo.
- Trabajos de guarnecido y enlucidos;
- Caídas al mismo nivel.
- Salpicadura a los ojos de materiales.
- Dermatitis por contacto con las pastas.
- Trabajos de solados y alicatados;
- Proyección de partículas al corte.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo en el corte de materiales.

Riesgos generales: Aparte de los riesgos específicos descritos anteriormente, los más generales son:

Caídas de altura a diferente nivel.

- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

- Sobre esfuerzos.

b) Medidas de seguridad:

Como norma básica de seguridad para todos estos trabajos se deberá cuidar el orden y la limpieza en cada tajo. Las superficies estarán libres de obstáculos permitiendo un tránsito fluido, lo que evitará golpes y caídas, a la vez que permitirá un mayor rendimiento.

Los escombros se evacuarán mediante conducción tubular convenientemente anclada a cada uno de los forjados, y con protección frente a caídas al vacío en las bocas de descarga de cada planta.

#### **2.1.5.7.- INSTALACIONES**

a) Riesgos más frecuentes:

En carpintería;

- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas del personal a nivel diferente.
- Caída de materiales y de objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Riesgo de contacto directo en las conexiones de las máquinas o herramientas.
- Ambiente con producción de polvo.

Acristalamientos:

Caída de materiales.

- Caída de personal al mismo y diferente nivel.
- Cortes en las extremidades superiores e inferiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

Pintura y barnices:

- Intoxicación por emanaciones.
- Explosiones o incendios.
- Salpicadura en la cara o cuerpo.
- Caídas al mismo o distinto nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

En instalaciones:

Fontanería

- Golpes contra objetos.
- Heridas en las extremidades superiores.
- Quemaduras por soplete.
- Explosiones o incendio en los trabajos de soldadura.

Electricidad:

Caídas del personal al mismo nivel.

- Electrocuciiones.
- Cortes en las extremidades superiores.

Televisión y Radio:

- Caídas de personal a diferente nivel.
- Caída de objetos.
- Heridas en extremidades superiores en la manipulación de cables.

Trabajos de piedra y marmolistería:

- Caídas de materiales en el peldañado.
- Golpes y aplastamiento de dedos.
- Salpicadura de partículas en los ojos.

b) Medidas de seguridad:

Carpintería;

- Al comienzo de cada jornada, se comprobará el estado de los medios auxiliares empleados, tales como andamios, cinturones de seguridad, etc.

Acristalamiento:

- En los vidrios de grandes dimensiones que se coloques en ventanas y balcones se emplearán ventosas.
- El lugar de almacenamiento deberá estar señalizado y libre de otros materiales.
- En el acopio y transporte de vidrios se cuidará que éstos se mantengan en posición vertical.

- La colocación de vidrios se realizará desde dentro del edificio.
- Una vez colocados los cristales, se pintarán para su señalización.
- Se quitarán los fragmentos de vidrios lo antes posible.

#### Pintura y barnices:

- Los lugares donde se realicen los trabajos, deberán ventilarse adecuadamente.
- Los recipientes que contengan disolventes se deberán mantener cerrados y alejados del fuego y el calor.

#### En instalaciones de fontanería:

- Las máquinas portátiles que se usen serán de doble aislamiento.
- Las válvulas, mangueras y sopletes deberán revisarse periódicamente para evitar fuga de gases.
- Las botellas de gas, deberán retirarse de las proximidades de fuentes de calor y protegerse de la acción del sol.
- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

#### Instalaciones de electricidad:

- Todas las conexiones deberán realizarse sin tensión.
- En caso de tener que realizar una conexión con tensión, se hará después de comprobar el acabado de la instalación.
- La herramienta manual se revisará periódicamente para evitar golpes y cortes.

#### Instalación de televisión y radio:

- La maquinaria portátil que se use tendrá doble aislamiento.
- No se trabajará los días de lluvia, viento o aire en la instalación de la cubierta.

#### Marmolistería:

- Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamiento.
- Se usará inexcusablemente las protecciones de sierras de disco y demás herramientas de corte.

#### **2.1.5.8.- TRABAJOS DE FERRALLA.**

a) Riesgos más frecuentes:

- Heridas.
- Aplastamiento en operaciones de carga y descarga.
- Tropiezos y torceduras entre parrillas.
- Accidentes por roturas en el estirado.
- Roturas en el cable de alimentación a la maquinaria por aplastamiento del acero.

b) Medidas de seguridad:

- En la elevación a plantas, evitar que los paquetes de hierro pasen por encima del personal, y colocación y atado correcto para este transporte.
- Almacenamiento ordenado.
- Desperdicios y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible.

En Santa Brígida a enero de 2014

Técnicos redactores del estudio:

M<sup>a</sup> Luisa Martínez Zimmermann

M Lucía Ojeda Bruno.