D - ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

Y SALUD

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL EN AYUNTAMIENTO PARA SALA MULTIUSOS Y BAR.

PLAZA LAUAXETA. LAUKIZ

A+R Arquitectos

Octubre de 2021

A- MEMORIA INFORMATIVA.

A-1 Objeto de este Estudio

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y las instalaciones preceptivas de Salud y bienestar de los trabajadores.

Se trata de un Estudio y no de un Plan Básico de Seguridad y Salud porque:

a) El presupuesto de ejecución de contrata estimado es de 97.388,66 € (inferior a 450.760 €)

b) En ningún caso se superará el número de 4 operarios al mismo tiempo en la obra. (El límite está establecido en 20 simultáneamente durante un máximo de 30 días laborales).

c) El volumen de mano de obra estimada, 4 trabajadores durante 4 meses (80 jornadas laborales), supone 4x80=320 días de trabajo.

d) No se trata de obras en túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo; bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

A-2 Descripción de la Obra y Problemática de su Entorno.

VER DESCRIPCION DE LA OBRA EN LA MEMORIA Y SITUACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD EN PLANO Nº 24

- *Tipo de obra.*

Acondicionar la parte delantera como bar y centro social, con especial atención a las personas mayores, y por tanto a la accesibilidad.

Acondicionar la parte trasera como "Gazteleku" y que ambas zonas tengan usos independientes.

Dotar al conjunto de aseos adaptados y compartidos.

Se adjunta plano 14 con las previsiones de seguridad.

- *Número de Plantas.*

Consta de planta baja.

- *Plazo de Ejecución.*

Se ha previsto una duración aproximada de 4 meses.

- *Número de Trabajadores.*

Se estima que el número de trabajadores para la ejecución de las obras, en jornadas punta, alcance la cifra de 4 operarios.

- *Suministro de Energía Eléctrica.*

La parcela está urbanizada y cuenta una red adecuada de distribución eléctrica.

- *Suministro de Agua Potable.*

La parcela está urbanizada y cuenta con una red adecuada de distribución de agua.

- *Vertido de Aguas Sucias.*

Cuenta con una red de recogida de aguas.

- *Accesos.*

El acceso a la parcela se situará en el extremo nor-este y en el vial sur. El acceso es suficiente y está en buen estado.

- *Circulación de personas ajenas a la obra.*

En el acceso a la parcela se indicará la situación en obras de la misma. Se señalará la prohibición de paso a las personas ajenas a la obra y la obligatoriedad del uso de los elementos de seguridad necesarios dentro de la misma.

- *Lugar del Centro Asistencial más próximo en caso de accidente.*

El Hospital de Urduliz a una distancia de la obra de unos 8 Km., cuenta con servicios de urgencia. Siempre llamar al 112 en caso de emergencia. Pues, en función del accidente, los servicios de urgencia podrán derivar al accidentado a otro centro.

Galdakao, octubre de 2021



A+R arquitectos.

Joseba Rioboó Escalante

B-1 APLICACION DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

En esta Memoria se describen los trabajos a realizar, los riegos más frecuentes que conllevan su ejecución y las Normas Básicas de Seguridad a implantar y los medios de protección tanto colectivos como personales a emplear.

B-1.1 Localización e identificación de las zonas con riesgos especiales.

- Caídas de objetos al vacío por fachada o hueco en forjado.
- Contactos con la energía eléctrica, cuadros, empalmes, bornas, etc.
- Quemaduras por llama de soplete.
- Explosión o incendio producido por soplete.
- Pisadas a objetos punzantes (puntas de tablones).
- Accidentes en el manejo de la maquinaria.

B-1.2 Orden de ejecución de los trabajos.

Antes de la realización de la obra se ha tenido en cuenta lo siguiente:
- Colocación de señalización "Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra" en la entrada de la parcela (ver plano).
- Realización de un cuadro para acometida provisional de obra, en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Movimientos de tierras.
- Cimentaciones-solera.
- Levante de tabiquería.
- Instalaciones.
- Raseos y embaldosados.
- Falsos techos.
- Carpintería Exterior.
- Acabados.

Cimentación (Solera)

- Antes de iniciar estos trabajos, se habrán realizado las instalaciones higiénicas provisionales, según sea el caso.

  b) Riesgos evitables
  - Atrapamientos por partes móviles de la maquinaria.
  - Dermatosis por contacto con el hormigón.

  c) Medidas técnicas
  - Carcasas de protección en partes móviles de la maquinaria.
  - Uso de guantes de lona y piel.

  d) Riesgos no eliminables
  - Caídas a la zanja.
  - Caídas al mismo nivel, a consecuencia del estado del terreno.
  - Heridas punzantes, producidas por las armaduras.
  - Caídas de objetos desde la maquinaria.
  - Atropellos causados por la maquinaria.

e) Medidas preventivas

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas, llevando los residuos propios de los distintos trabajos a las zonas delimitadas para tal uso, mediante cintas de balizamiento.
- Clara delimitación de las áreas para el acopio de materiales, armaduras, madera etc..
- Las armaduras para su colocación serán suspendidas verticalmente mediante eslingas, y dirigidas con cuerdas.
- Las armaduras antes de su colocación estarán totalmente terminadas, eliminando así el acceso del personal al fondo de la zanja.
- Durante el izado de armaduras u otros materiales, estará prohibida la permanencia de personal en el radio de acción de la máquina
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza, de la zona de trabajo, habilitándose para el personal caminos de acceso a cada tajo.
- Ante la posible repercusión de las vibraciones, en las estructuras colindantes, y para un control continuo de las mismas, se colocarán testigos con fecha.
- Separación en la zona de entrada claramente de los vehículos y los peatones, teniendo puerta exclusiva para cada uno, y delimitando en la rampa de acceso mediante vallas de protección el acceso peatonal colocando en la entrada señales indicadoras de obra, paso de vehículo y uso obligatorio del casco.

d) Protecciones personales.

- Casco homologado en todo momento.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero para el manejo de ferralla, maderas...
- Mono de trabajo, traje de agua.
- Botas de goma de puntera reforzada.
- Plantillas metálicas.

Albañilería-estructura

a) Descripción de los trabajos.

- Reparación de estructuras de hormigón y revisado del resto.
- Tabiquería de pladur y trasdoses.
- Raseos, enlucidos.
- Solado de terrazo en zonas varias.
- Alicatados.
- Falsos techos.

b) Riesgos evitables.

- Proyección de partículas al cortar el ladrillo con la paleta y al utilizar la cortadora para el azulejo gres, proyección de partículas en la apertura de rozas.
- Formación de polvo ambiental durante el corte de las piezas cerámicas.
- Quemaduras y dermatitis por la utilización y manipulación de cemento y cal.
- Descargas eléctricas y cortocircuitos en cuadro de tomas (electrocución).
- Caída libre por utilización de andamio de borriqueta.
- Caída del andamio de borriqueta por movimiento de este.
- Caída a piso inferior desde borde de forjado de escalera interior.
- Golpes a otros operarios en el transporte de miras, reglas etc.

c) Medidas técnicas

- Utilización de gafas de seguridad.
- El corte se ejecutará en vía húmeda y en locales abiertos a la intemperie.
- Uso de guantes.
- Uso de clavijas, machos y hembras para los contactos.
- Alimentación de lámparas portátiles a 240 voltios, estancas de mango aislante.
- Los andamios se calzarán con tacos de madera convenientemente sujetos.
- Se mantendrá la cubrición del hueco de escalera, en suelo de Planta Primera hasta ejecutar el cierre exterior de la escalera.
- Los materiales se cargarán al hombro de tal forma que el extremo que va por delante se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.

d) Riesgos no eliminables.

- Caída de operarios al vacío.
- Caída de materiales y herramientas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes ocasionados por sierras y discos.
- Caída por huecos de forjado.
- Atrapado por los medios de elevación y transporte.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por trabajar dentro de atmósferas pulvurulentas.

e) Medidas preventivas

- Los andamios colgados dispondrán de todos los elementos de seguridad: cable paracaídas, cinturón de seguridad, barandillas anterior y posterior, sujeción a elemento estructural, rodapié.
- Los andamios tubulares dispondrán de todos los elementos de seguridad: barandilla de 1 m. en todas las zonas de trabajo y plataforma de 60 cm. Sujeción del andamio a fachada, apoyo de pies clavado a sopanda.
- Barandado de protección anticaídas mientras persista el riesgo, en huecos de ascensor, rampa de escalera, borde de forjados, etc. con 1 m. de altura tablón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Mantenimiento del taponado de huecos de iluminación e instalaciones, arquetas etc. hasta el cierre definitivo de ellos.
- Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para prevención de caídas.
- Los huecos de escalera y de doble altura se protegerán con barandilla de 1 m. de altura listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Sé peldañearán las rampas con un ancho mínimo de 90 cm. con huella mínima de 23 y tabica máxima de 20 cm.
- El transporte de miras se realizara cargadas al hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.
- Cuando se transporta en carretilla, se atará firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome.
- Enganche de herramientas al cinturón del operario.
- Mantenimiento de los elementos de protección de las máquinas cortadoras.
- Acotado de la zona de vertido de escombro con impedimento físico de acceso al mismo.
- Prohibición de vertido al exterior.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Si se utilizan maquinas portátiles, estarán alimentadas a 24 V y las conexiones serán mediante clavijas macho-hembra.
- El material cerámico se izará en su envoltorio, y si estuvieran sueltos se colocaran en plataforma con plinto.
- El manejo de los palets o material izado, se realizará siempre con sogas y nunca directamente con las manos.
- Las barandillas solo se desmontarán en el tramo necesario para introducir la carga, reponiéndose durante el tiempo muerto entre las recepciones de carga.
- El material se repartirá por todo el forjado evitando la zona de vanos y acopiándolo próximo a los pilares.
- El material apilado no obstaculizara las zonas de paso.

- Las plataformas sobre borriquetas serán una superficie horizontal y totalmente cuajada de tablones.
- Las borriquetas serán totalmente estables, no permitiéndose las fabricadas sobre bidones, pilas de materiales o escaleras apoyadas en paramentos, sobre los que se apoyen tablones sueltos.
- Tendrán en el borde de la plataforma barandilla de 1 m. de altura con barra intermedia y zócalo.
- Se prohíbe la utilización de borriquetas en borde de forjado, si no se protege con redes o con cinturón de seguridad y cable fiador sujeto a elemento resistente de la estructura.
- Se tendrá especial cuidado en mantener los tajos limpios y ordenados.
- Se utilizará el cinturón de seguridad enganchado a los ganchos de cubierta o a cables de acero enhebrados en los mismos.
- El personal que trabaje en andamios o cubierta deberá ser especializado, debiendo abstenerse de ello cualquier persona que padezca de vértigo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas, se ejecutara por vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El corte de las piezas cerámicas y de madera se realizara sotavento y en zona ventilada para evitar en lo posible los productos de corte en suspensión.

f) Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo (cortador de piezas cerámicas).
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad homologado (A, B. o C).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

Instalaciones

a) Descripción de los trabajos

- Ejecución de rozas.
- Tendidos de tubos (electricidad y telefonía).
- Cableado.
- Instalaciones de fontanería y saneamiento.
- Colocación de aparatos sanitarios.
- Colocación de, componentes e interruptores de electricidad.

- Instalaciones de ventilación y calefacción.
- Instalaciones higiénicas.

b) Riesgos evitables

- Caída libre por utilización de andamio de borriqueta.
- Caída del andamio de borriqueta por movimiento de este.
- Electrocución por conexiones directas con cable y cuñitas de madera.
- Caída de escaleras de mano, por deslizamiento o apertura de la escalera.
- Electrocución mediante la herramienta del electricista instalador.
- Conexiones accidentales a la red.
- Electrocución por cables sueltos, en fase de prueba de instalación.
- Golpes a terceros durante el transporte de tuberías.
- Caídas en el mismo nivel.
- Quema con soplete a terceras personas.
- Contactos eléctricos indirectos a través de las tuberías.
- Caídas en el mismo nivel por tropezar con tuberías de calefacción.

c) Medidas técnicas

- No se utilizarán andamios de borriqueta en estas zonas hasta la colocación de la carpintería exterior.
- Los andamios se calzarán con tacos de madera convenientemente sujetos y no apoyados.
- Utilización de clavijas macho-hembra para todas las conexiones al cuadro de suministro eléctrico o maquina/herramienta.
- Todas las escaleras llevarán zapatas antideslizantes, y las escaleras de tijera llevaran cadenilla limitadora.
- Herramienta protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- El último cableado a realizar será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra.
- El transporte de tramo de tuberías se realizara por un solo hombre inclinando la carga hacia atrás, de tal forma que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre.
- Se mantendrá limpio de cascotes y recortes los lugares de trabajo.
- Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su evacuación.

- Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.
- El lugar de trabajo del soldador estará perfectamente delimitado y lejos de materiales inflamables, y solo podrá estar el soldador mientras se utilice el soplete.
- No se dejarán el soplete y el mechero encendidos.
- Se prohíbe hacer "masa" en la instalación durante la soldadura eléctrica.
- Cubrir las tuberías con tablones a modo de rampas.

d) Riesgos no eliminables

- Explosiones e incendios en soldaduras.
- Quemaduras por llama de soplete.
- Caídas desde andamios internos o escalas de mano.
- Caída al mismo nivel por tropezones en obstáculos.
- Heridas punzantes en los pies por la existencia de tablas con puntas.
- Electrocución por maquinas eléctricas.
- Electrocuciones en el montaje o comprobación de instalación eléctrica o por falta de aislamiento en lámparas portátiles.
- Intoxicación por contacto o aspiración de emanaciones de colas o pegamentos.

e) Medidas Preventivas

- Revisión de los elementos de seguridad de sopletes y aparatos de soldadura: válvulas de botellas, estado de mangueras y boquillas, etc.
- Utilización de pantalla de soldador, manoplas y polainas.
- Comprobación de que los andamios de borriquetas y las escalas de mano reúnan las condiciones de seguridad exigidas.
- Mantenimiento de orden y limpieza en el tajo, despejándolo de obstáculos.
- Ordenado y grapado de las mangueras de conducción eléctricas provisionales.
- Utilización de guantes aislantes dieléctricos.
- Rigurosa especialización de quien realice trabajos de electricidad.
- Utilización de voltaje de seguridad en lámparas portátiles (24 V) y mantenimiento de sus elementos aisladores.
- La iluminación mínima será de 100 lux a 2m. del suelo.
- El enganche a la red se efectuará con clavija macho-hembra.
- Mantenimiento del peldañeado provisional en rampas de escalera.
- Revisión de herramientas manuales.
- Ventilación constante.
- Escaleras de mano tipo tijera con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.

- Se mantendrán las medidas de protección previstas en la fase de albañilería y se repondrán o sustituirán las que se deterioren.
- El izado de material se realizara siempre con el material sujeto en el embalaje.
- La carga será guiada por dos operarios mediante la ayuda de cabos que penderán de ella.
- El material se transportara al sitio de ubicación.
- Se transportaran las tuberías al hombro por un solo operario, de tal forma que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
- Se mantendrán limpias de cascotes y recortes los lugares de trabajo limpiándose conforme se avance de forma que se apilaran para su posterior vertido por la rampa.
- Las botellas o bombas de gas estarán y se transportaran en los carros porta-botellas y las pinzas y los electrodos en el recoge-pinzas estando totalmente prohibido dejarlas en el suelo.
- No se abandonaran los sopletes y maderas encendidas.
- Las soldaduras con plomo se realizaran en zonas ventiladas mediante corrientes de aire.
- Se evitará exponer las bombas o botellas al sol.
- Los lugares de paso estarán siempre libres de obstáculos.
- En case de cruce de tuberías por lugares de paso se protegerán mediante la cubrición de tableros o tablones.
- Se notificara a todo el personal la fecha de realización de pruebas en carga de las instalaciones.

f) Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad reforzado y antideslizante.
- Guantes de goma (manejo de productos tóxicos).
- Guantes aislantes dieléctricos.
- Guantes de cuero.
- Utilización de mascarillas, o tapabocas, con filtro químico.
- Guantes y gorros (aplicador de colas y otros productos tóxicos)
- Gafas, pantalla de soldador, manoplas polainas y mandil de cuero para soldador.
- Herramientas aislantes homologadas para el electricista.

Carpintería

a) Descripción de los trabajos

- Colocación de premarcos y cercos de carpintería exterior e interior.
- Colocación de hojas de puertas y ventanas y sus herrajes.
- Colocación de vidrio de carpintería exterior.

b) Riesgos evitables

- Caídas en el mismo y diferente nivel.
- Accidentes por desequilibrio al efectuar el cuelgue de la carpintería.
- Caída al vacío al colocar la carpintería exterior.
- Caída de escaleras de mano o tijera, por deslizamiento o apertura de la escalera.

c) Medidas técnicas

- Se mantendrá limpio el tajo de obra y se realizara una limpieza al final del día.
- El cuelgue se efectuara por un mínimo de dos operarios.
- Estos trabajos se realizaran con cinturón de seguridad sujeto a cable previsto en el hueco, o con arnés sujeto a un punto fijo en el interior.
- Todas las escaleras llevaran zapatas antideslizantes y las escaleras de tijera llevaran cadenilla limitadora.

d) Riesgos no eliminables

- Caída al mismo y diferente nivel.
- Caída al vacío.
- Cortes por manejo de maquinas-herramientas manuales.
- Golpes y atrapamientos de dedos con objetos.
- Pisadas de objetos punzantes.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulvurulentas.

e) Medidas preventivas

- Los precercos, cercos, puertas, tapajuntas, etc. se descargarán e izarán en bloques perfectamente flejados.
- Se descargarán pendientes de las eslingas de las vigas.
- Se dispondrá de lugar para el almacenamiento del material.
- Si se viera que no, es posible disponer de dicha superficie se suministrara el material a obra de forma escalonada.
- El material acopiado se acuñará para impedir el desplome.
- El vidrio se acopiará sobre durmientes de madera, en posición vertical, ligeramente ladeado contra un determinado paramento.
- El material, una vez subido a planta se repartirá a las zonas de ubicación definitiva.

- La manipulación del vidrio se realizará siempre con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio se suministrará cortado a las medidas adecuadas.
- Una vez colocado en la carpintería se pintará o marcará para significar su existencia.
- El vidrio una vez presentado se recibirá y terminará de instalar inmediatamente para evitar el riesgo de accidentes por rotura.
- No se trabajará con vidrio a temperaturas inferiores a 0ºC grados ni con vientos fuertes.
- Se prohíbe permanecer o trabajar bajo el tajo a nivel de la calle, se acotara con cuerdas de banderolas la vertical de los paramentos en los que se este acristalando.
- El operario que utilice una maquina-herramienta deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de ella.
- El recibido y cuelgue de hojas de puertas se realizara por un mínimo de dos personas para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- Los trabajos de borde de fachada y de ejecución de forjado y cubierta se realizaran con protección bien con red vertical tensada o por cinturón de seguridad amarrado a cable fiador colocado en el interior.
- Se mantendrán las barandillas de borde de forjado y en caso de desmantelamiento para introducir la carga en planta o por cualquier otro motivo, se volverán a reponer o montar una vez introducida la carga.
- Si el trabajo se realiza desde andamio se protegerá con barandilla en todo el perímetro.
- La iluminación de las zonas de trabajo será de 100 lux a una distancia de 2 m. del suelo.
- Se iluminara con lámparas portátiles provistas de su portalámparas estanco con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- La alimentación será de 24 v. y la toma se efectuara con clavija macho-hembra.
- Una vez acabado el tajo se limpiara y amontonaran los desperdicios para su posterior vertido por la rampa.

f) Protecciones personales

- Guantes de cuero, manoplas de cuero, muñequeras de cuero.
- Gafas antiproyecciones
- Mascarilla antipolvo.
- Cinturón de seguridad (clase A, B. o C).

Acabados

a) Descripción de los trabajos

- Pintado de paredes y techos.

b) Riesgos evitables

- Caídas a diferente nivel desde la borriqueta, en la instalación de falsos techos.
- Dermatitis por la utilización y manipulación de cemento y escayola.

- Caída libre por la utilización de andamio de borriqueta.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caída libre por utilización de andamio de borriqueta.
- Caída de andamio de borriqueta por movimiento de este.
- Golpes a otros operarios en el transporte de miras, reglas etc.

c) Medidas técnicas

- Las plataformas de trabajo deberán ocupar toda la superficie de la habitación para la ejecución del falso techo.
- Para la colocación de la moldura se utilizarán borriquetas que sean estables, con un ancho mínimo de 60 cm. y barandillas de 90 cm.
- Uso de guantes.
- No se utilizaran andamios de borriquetas en estas zonas hasta la colocación de la carpintería exterior (o la protección del hueco con barandilla a la altura de 90 cm), y a la altura de 90 cm. desde la plataforma de la borriqueta.
- Uso de clavijas machos y hembras para los contactos.
- Alimentación de lámparas portátiles de 24 voltios, estancas de mango aislante.
- No se utilizaran andamios de borriqueta en estas zonas hasta la colocación de la carpintería exterior.
- Los andamios se calzarán con tacos de madera convenientemente sujetos y no apoyados.
- Se cargará al hombro de tal forma que el extremo que va por delante se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.

d) Riesgos no eliminables

- Caídas de andamios interiores y caídas al mismo nivel.
- Intoxicación y envenenamiento por emanaciones de productos producidos al pulir o acuchillar, encolar, pintar o barnizar.
- Salpicaduras en los ojos.
- Explosiones e incendios por la existencia de materiales inflamables.

e) Medidas preventivas

- Utilización de andamios y escalas con los elementos de seguridad previstos.
- Mantenimiento de las zonas de trabajo y de paso despejadas y ordenadas.
- Iluminación de 100 lux, portalámparas 24 v, clavijas maquina-herramienta.
- Revisión periódica del correcto estado de los extintores de planta.
- Almacenamiento correcto y separado de elementos combustibles, alejados de focos de calor y mantener ventilación por tiro de aire.
- No comer, beber o fumar mientras se manejen productos tóxicos.

- Ventilación constante en el tajo.
- Reparto de cargas en el almacenamiento.
- Escaleras de mano, tipo tijera con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora.
- Evitar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.
- Lugares de acuchillado ventilados.
- Las pulidoras tendrán el manillar revestido de material aislante, y el cambio de lijas se efectuara con la maquina desenchufada.

f) Protecciones personales

- Gorro, guantes y mascarilla antipolvo para los pintores.
- Calzado antideslizante.

INSTALACIONES PROVISIONALES

Instalación eléctrica

a) Descripción de los trabajos

- Estas instalaciones cumplirán en todo momento lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión" y en especial lo indicado en las instrucciones de Instalaciones de Locales Mojados (MI-BT-027) e Instalaciones Temporales de Obra (MI-BT-028).
- Los aparatos de mando, protección y tomas de corriente serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua o bien se instalaran en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.
- Queda prohibido en estos locales húmedos la utilización de lámparas móviles o portátiles, excepto cuando la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios) se utilicen como sistema de protección.
- Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión protegidas contra las proyecciones de agua.
- La cubierta de la portalámparas será en su totalidad de material aislante hidrófugo, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que estos se coloquen en un lugar fácilmente accesible (esto no rige cuando los receptores de alumbrado están alimentados a 24 voltios)
- Los conductores aislados utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones exteriores, serán de 1.000 voltios de tensión nominal como mínimo, y las utilizadas en instalaciones interiores serán de tipo flexible aislados con elastómeros y plásticos, de 440 voltios de tensión nominal como mínimo.

b) Riesgos evitables

- Electrocución por falta de aislamiento, o por humedad en el cuadro.
- Electrocución por mala manipulación del cuadro eléctrico.

- Electrocución por conexión con cables desnudos.
- Electrocución por rasgado de la funda protectora aislante.
- Caída en el mismo o diferente nivel por tropiezo con la manguera eléctrica o cables.
- Electrocución por tomas a tierra mediante conducciones de agua.

c) Medidas técnicas

- El cuadro se montará de acuerdo con las medidas de aislamiento exigidas en el R.E.B.T. para instalaciones a la intemperie, y su manipulación se realizara subido a una borriqueta o alfombrilla aislante, y provisto de guantes aislantes eléctricos.
- Los cuadros no se instalarán a menos de 2 m. de borde de excavación, camino interno, ni a espaldas de borde de forjado, huecos de forjado, ni tampoco en rampas de escalera o zonas de difícil accesibilidad.
- El cuadro eléctrico estará cerrado.
- Los arreglos o reparaciones serán realizadas por personal especializado.
- Las tomas de corriente a los cuadros se realizaran mediante clavijas normalizadas macho-hembra blindadas(protegidas contra contactos directos).
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos (rasgones, repelones y asimilables), y no se aceptaran defectuosos reparados con cinta aislante.
- El tendido de cables para cruzar viales de obra se efectuara enterrado.
- Se señalizara el paso del cable mediante una cubrición permanente de tablones que tendrá por objeto el proteger mediante reparto de cargas y señalizar la existencia del paso eléctrico a los vehículos.
- El cable ira además en el interior de un tubo rígido.
- En el interior las plantas y entre ellas el trazado se realizará a una altura de 2 m.
- Las mangueras de alargaderas, por ser provisionales y de corta estancia podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- En las zonas de pasos de puertas se elevarán sobre estas.
- Queda prohibido hacer las tomas a tierra a conducciones de agua o similares, debiendo realizarse a través del cuadro o a tierra directamente.
- Queda prohibida la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas.

d) Riesgos no eliminables

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

e) Medidas preventivas

- Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerrojo de seguridad, según norma UNE 20324. Se les adicionara con visera como protección del agua de lluvia. Llevaran adherida sobre la puerta una señal normalizada "peligro, electricidad".
- Puede optarse también por la utilización de cuadros eléctricos de P.V.C., que son totalmente aislantes de la electricidad, siempre que cumplan la norma UNE 20324.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán conectada a tierra la carcasa.
- Los cuadros eléctricos se colgaran, pendientes de tableros de madera y recibidos a los paramentos verticales o bien en "pies derechos firmes".
- En el origen de la instalación se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, accesible desde el exterior del cuadro eléctrico sin tener que abrir la tapa, que corte la corriente eléctrica a la totalidad de la obra.
- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos, magneto térmicos y diferenciales necesarios para mantener segura la instalación y de acuerdo con el REBT.
- El circuito de alumbrado será independiente con su magneto térmico independiente.
- Las tomas de corriente se ubicarán preferentemente en los laterales del armario para facilitar que este pueda permanecer cerrado, estas tomas y las del cuadro serán blindadas para intemperie.
- Los accesos al cuadro eléctrico deberán mantenerse limpios y libres de obstáculos en todo momento, en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.
- Cada toma de corriente suministrara energía a un solo aparato, maquina o maquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar contactos eléctricos directos.
- La distribución general desde el cuadro general a los secundarios, se efectuara mediante manguera eléctrica anti humedad.
- El tendido de cables y mangueras se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales, y de 5 m. o superior si es preciso en los de los vehículos.
- Siempre será preferible enterrar los cables eléctricos en los pasos de vehículos.
- En caso de existir zonas encharcadas los tendidos eléctricos serán elevados.
- Los empalmes entre mangueras serán siempre elevados.
- Los empalmes se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos anti humedad.
- Queda prohibido utilizar como remate y aislamiento únicamente la cinta aislante convencional.
- El trazado de la manguera de suministro eléctrico no coincidirá con el suministro provisional de agua.
- Todas las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma activa.

- La iluminación portátil se realizara mediante portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera anti humedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentadas a 24 V.
- La iluminación será adecuada a cada zona o tajo de obra, para evitar tropezones y permitir la correcta ejecución, sin sobreesfuerzos por falta de iluminación.
- La ampliación o modificación de líneas la realizara personal electricista.
- Antes de cualquier reparación de la red o de maquinaria, se desconectara de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible en el que se lea: "No conectar hombres trabajando en la red".

f) Protecciones personales

- Botas aislantes de electricidad.
- Guantes aislantes de electricidad.
- Cinturón de seguridad clase C
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Letreros de "No conectar hombres trabajando en la red"

- ***Instalación Contra Incendios***

a) Descripción de los trabajos

- Para la prevención de fuegos fortuitos y la expansión de estos se considera que la mejor medida preventiva es el mantener la obra ordenada y limpia

b) Riesgos evitables

- Incendio provocado por la ejecución de fuego en el interior de una construcción de madera.
- Propagación del fuego de la llama abierta o por partículas incandescentes originadas por operaciones de corte y soldadura.
- Fuego, sobrecarga o cortocircuito por falta o defecto de aislamiento en la instalación eléctrica.

c) Medidas técnicas

- Queda prohibido el realizar fuego dentro de una construcción de madera.
- Cuando se vaya a trabajar con llama abierta o soldadura, se limpiará previamente la zona de materiales combustibles, tanto sean materiales de deshecho como de almacenamiento Cumplimiento del RE.B.T. para instalaciones provisionales.

d) Riesgos no eliminables

- Fuego propagado por la llama abierta.

- Quemaduras en las operaciones de uso de soplete.
- Asfixia

e) Medidas preventivas

- Controlar los materiales combustibles existentes en la obra.
- Controlar las fuentes de energía.
- Acopiar los materiales de acuerdo con su naturaleza frente al fuego.
- Los materiales combustible sólidos (madera de encofrado, carpintería de madera, plásticos, textiles e impermeabilizantes), y los combustibles líquidos (disolventes, barnices, combustibles y lubricantes de maquinaria) se han de almacenar de forma aislada.
- Los combustibles líquidos se almacenaran en casetas o recintos independientes o a la intemperie.
- Las maderas no se almacenaran mezcladas con elementos textiles o productos bituminosos.
- Los materiales combustibles sólidos y líquidos han de almacenarse evitando la proximidad a instalaciones de corriente eléctrica y el uso de fuentes de calor.
- Todos los deshechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las maquinas.
- Se deberá tener especial cuidado en el mantenimiento del equipo de soldadura oxiacetilénica, revisándose antes de comenzar el trabajo, las botellas, válvulas, sujeciones, gomas de uniones etc.
- Cuando se prevean trabajos de soldadura, es conveniente prevenir en el tajo de obra arena y agua para esparcirlo en los lugares recalentados.
- Cuando se trabaje con llama abierta se tendrá al alcance de la mano un extintor o algún otro medio para apagar el incendio.
- La instalación eléctrica mal efectuada o conservada puede provocar falsos contactos o sobrecargas, originando fuego, por lo tanto esta deberá cumplir lo que sea de aplicación el R.E.B.T., así como lo explícitamente indicado en los apartados de instalaciones e instalación eléctrica provisional de obra.
- Se tendrá siempre a mano y en lugar visible para todo el personal de obra las medidas de extinción, extintores, arena, agua etc.

-Instalación de módulos de andamio

- Se montarán andamios puntualmente como ayuda a la ejecución de la escalera. Serán del tipo torre con ruedas.
- Contará con los medios de protección exigidos: Pasamanos a altura aproximada de un metro, barra intermedia y rodapié de 15cm. Estará compuesto por dos cuerpos que estarán convenientemente arriostrados y fijados a los cantos de los forjados.
- El perímetro exterior estará cerrado con una red para evitar la caída de objetos y materiales a vía pública durante la ejecución de los trabajos.

- Junto a los andamios que cuentan con escaleras, se indicará la situación en obras y la prohibición de paso a toda persona ajena a la obra.
- Para garantizar una buena instalación, la estructura tubular estará homologada según normas UNE y los montadores estarán cualificados para realizar estos trabajos. Durante las operaciones de montaje y desmontaje los operarios irán adecuadamente asegurados mediante la utilización de arneses. La zona de actuación estará delimitada en previsión de caída de piezas.
- La estabilidad de la estructura del andamio, estará garantizada para unas condiciones ambientales normales. Deberá disponer de arriostramientos y estar anclado en cada planta o cada tres metros de altura. Las fijaciones a fachada se realizarán a tresbolillo.
- Antes del comienzo de la actividad diaria se comprobará la fijación de todos los puntos.

A.3 CERTIFICACIÓN

- El andamio colocado en las condiciones descritas anteriormente, garantizará las condiciones de seguridad y estabilidad necesarias.
- El autor del presente estudio no se hacen responsables de los accidentes que por incumplimiento de las medidas de seguridad indicadas en este documento, se pudieran ocasionar durante el montaje, desmontaje y utilización del mismo.

Galdakao, octubre de 2021



A+R arquitectos- Joseba Rioboó