



Fecha 20/12/2023

Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESTUDIO SEG Y SALUD



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

(Pabellón Deportivo).

**CAMPUS CIENCIAS DEL DEPORTE
SAN JAVIER**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)

INDICE DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.**
- 2.- MEMORIA DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA.**
- 3.- MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS EN ESTA OBRA.**
- 4.- EQUIPOS TECNICOS EMPLEADOS.**
- 5.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS.**
- 6.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, EN TRABAJOS POSTERIORES.**
- 7.- PLIEGO DE CONDICIONES.**
- 8.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**
- 9.- PLANOS DE SEGURIDAD.**

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 ANTECEDENTES

1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

1.3 CARACTERISTICAS DE LAS OBRA.

- 1.3.1. Descripción y situación de la obra.
- 1.3.2. Características del solar. Servidumbres.
- 1.3.3. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.3.4. Planing de Ejecución de Obra.
- 1.3.5. Centros Asistenciales. Direcciones y Teléfonos.
- 1.3.6. Promotor de las Obras.
- 1.3.7. Coordinador de Seguridad.
- 1.3.8 Autor del Proyecto y Directores de la Obra.

2. MEMORIA DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA.

2.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

2.2. SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO Y ASEOS DE OBRA.

2.3 INSTALACIÓN ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

2.4 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN LAS FASES DE OBRA DE:

2.4.1 Movimientos de tierras.

2.4.2 Cimentación y Estructura de Hormigón Armado

2.4.3 Estructura de Acero

2.4.4 Albañilería en General,

- ◆ Cerramientos exteriores
- ◆ Cubiertas.
- ◆ Tabiquerías interiores
- ◆ Ayudas. Roceros.

2.4.5 Acabados de Obra y Oficinas.

- A.- Alicatados y solados.
- B.- Enfoscados y enlucidos.
- C.- Falsos techos de escayola.
- D.- Carpintería de madera.
- E.- Carpintería Metálica
- F.- Montaje de vidrio y persianas.
- G.- Pintura y barnizado.

2.4.6 Instalaciones.

- A.- Instalación de Electricidad.
- B.- Instalación de Fontanería y Aparatos Sanitarios.
- C.- Instalación de Antenas de Televisión.
- D.- Instalación de Telefonía.
- E.- Instalaciones contra Incendios.
- F.- Instalaciones de Ascensores.
- G.- Instalaciones de Aire acondicionado.

3. MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS EN ESTA OBRA.

- 3.1. Andamios en general.
- 3.2. Andamios de borriquetas.
- 3.3. Andamios metálicos tubulares.
- 3.4. Andamios Colgados.
- 3.5. Torreta de hormigonado.
- 3.6. Escaleras de mano.
- 3.7. Puntales telescópicos.

4. EQUIPOS TECNICOS EMPLEADOS EN ESTA OBRA.

- 4.1. Maquinaria en general.
- 4.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
 - Pala cargadora, Retroexcavadora, Camión basculante.
- 4.3. Grúa-Torre.
- 4.4. Hormigonera.
- 4.5. Sierra circular de mesa.
- 4.6. Vibrador.
- 4.7. Soldadura eléctrica.
- 4.8. Maquinaria herramienta en general.
- 4.9. Herramientas manuales.

5.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS LABORALES.

- 5.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.
- 5.2. RESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO.
- 5.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDA DE ALTURA.
- 5.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.
- 5.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS.
- 5.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.
- 5.7. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.
- 5.8. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.
- 5.9. MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.
- 5.10. MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES

- 6.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.
- 6.2 LEGISLACION VIGENTE.
- 6.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.
- 6.4 SEGURIDAD, CUIDADOS Y MANUTENCION.

7. PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.- LEGISLACION VIGENTE APLICABLE EN LA OBRA.
- 2.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
- 3.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.
- 4.- CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION
 - 4.1.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.EPIS.
 - 4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS.
 - Vallas de cierre del solar.
 - Visera de protección de acceso a obra.
 - Encofrado continuo.
 - Redes perimetrales en Estructura.
 - Tableros.
 - Barandillas.
 - Plataforma de recepción de materiales.
- 5.-CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.
- 6.-CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.
- 7.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.

8.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

9.- PLANOS DE SEGURIDAD.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

1.-MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1 ANTECEDENTES

Por encargo del Ayuntamiento de San Javier y la Universidad de Murcia tal y como se establece en RD. 1627/97, en su artículo 5º el Promotor de las Obras designa a los Técnicos que suscriben la redacción de este **Estudio de Seguridad y Salud**.

POR ENCARGO DE:

AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER

CIF/NIF: P3003500j

Plaza de España,3 - 30730 SAN JAVIER

Teléfono: 968573700

UNIVERSIDAD DE MURCIA

CIF/NIF: Q3018001B

AV. TENIENTE FLORESTA,5 - 30002 MURCIA (MURCIA)

Teléfono: 868883641

vicinfra@um.es

SE REDACTA EL PRESENTE:

Estudio de Seguridad y salud de PABELLÓN DEPORTIVO

SITUACION: Campus Facultad de Ciencias del Deporte. San Javier (Murcia)

Autor de este Estudio Básico de Seguridad y Salud : Eduardo Batán Bernal

Coordinador de Seguridad durante la Ejecución de las Obras: EL ARQUITECTO TECNICO DE LA OBRA (LO NOMBRARA EL PROMOTOR)

Objeto del presente documento: la consideración por el proyectista durante la elaboración de proyecto de los principios generales de prevención, al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización, a fin de planificar los trabajos a desarrollar simultánea o sucesivamente, así como la duración de los mismos.

Este Estudio de Seguridad y Salud, quedará integrado en el proyecto que elabore el Técnico D. Eduardo Batán Bernal sobre la obra descrita.

Fecha prevista de inicio de los trabajos: DICIEMBRE del 2024

Fecha prevista de final de los trabajos: JULIO del 2026



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud, redactado durante **la fase de redacción del Proyecto** establece, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar las directrices básicas a los CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS y AUTONOMOS, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la Prevención de Riesgos Laborales facilitando el desarrollo del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD o de LOS PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD de la obra, bajo el control del Coordinador de Seguridad o de la Dirección Técnica de acuerdo con el Real Decreto 1627/97 del 24 de Octubre de 1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en la obras de Construcción.

Es de obligación la inclusión del estudio en la fase de proyecto cuando:

- 1) El presupuesto de ejecución por contrata es superior a 450.759.07 euros
- 2) La duración estimada de las obras es superior a 30 días laborables y se emplearan en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.
- 3) El volumen de mano de obra estimada es superior a 500 días de trabajo.

En este caso se cumplen los requisitos 1º y 3º por lo que se redacta el presente estudio de seguridad y salud.

1.3 CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

1.3.1. DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACIÓN.

El edificio dispondrá de dos espacios principales, un módulo rectangular donde se ubican las pistas deportivas, y otro módulo palelipédico dónde irán las instalaciones generales, control de acceso, vestuarios, aseos, y aulas de docencia.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Se distribuye mediante un hall de acceso dónde se accede al control de acceso, entrada al pabellón, montacargas-ascensor, escalera de acceso a planta 1, Despacho- botiquín, cuarto de instalaciones hidráulicas y pasillo, restringido a deportistas con acceso a los vestuarios y aula-gimnasio en planta baja. Desde esta se podrá acceder a las pistas, así como existe una comunicación de entrada de jugadores desde las pistas a los vestuarios de manera independiente. Finalmente se ubica un almacén general en la esquina Noreste, con acceso a la pista para camiones.

En la planta superior se ubican los vestuarios de árbitros, cuarto de instalaciones eléctrico y de comunicaciones, almacén dos aulas con vistas a la pista para monitorización y aula-Tatami para lucha, con salida a gimnasio exterior descubierto. Existen dos salidas a terrazas para ubicación de maquinarias de climatización y ventilación.

Desde la terraza- gimnasio se habilita una salida de emergencia y de mantenimiento hacia escalera metálica exterior.

La estructura será mediante pórticos de acero laminado y forjado alveolar sobre pilotaje, Cubierta tipo sandwich. Cerramiento exteriores tipo sandwich y de paneles de hormigón prefabricados.

Se instalarán placas solares que proporcionaran agua caliente sanitaria de las duchas, en aras de la sostenibilidad y el ahorro energético de las instalaciones.

Se trata pues de un proyecto funcional, práctico y de bajo mantenimiento, de manera que se facilite el uso de las instalaciones y que su vida útil sea la máxima posible con un costo mínimo en su mantenimiento.

Los materiales de construcción elegidos están en función del cumplimiento con el código técnico de la edificación en cuanto a su durabilidad, resbaladicidad, cumplimiento de la normativa aplicable en cuanto a protección contra incendios, accesibilidad, reglamento de instalaciones térmicas, reglamento de baja tensión, normativa autonómica de ahorro de consumo de agua, ordenanzas municipales y demás normativas aplicables en cuanto a los usos previstos.

Se han buscado también materiales que tengan una baja huellas de carbono en su fabricación, en virtud de que sea una construcción de bajo impacto energético y adaptada al terreno y al entorno.

	Suo. Útil	Sup. constr
Total Planta primera	310,93	365,15
TOTAL SUPERFICIES	2296,52	2418,85

1.3.2. CARACTERISTICAS DEL SOLAR

Topografía y Superficie.

El Solar tiene forma irregular y una pendiente entre el 4 y el 6%.

El solar objeto del presente proyecto se encuentra ocupado por los siguientes construcciones:

- Edificio Facultad de Ciencias del Deporte
- Campus de futbol 11 de césped artificial
- Vallado y cierre de la parcela
- Módulo de vestuarios y graderio del campo de futbol

El edificio se proyecta en la parte libre por edificar
(referencia catastral 3172303XG9837C0001RQ)

La parcela se encuentra en una zona cuyos terrenos están clasificados como Equipamiento,

Tiene una forma poligonal irregular.



PLANTAS SOBRE RASANTE:

Se realizan 2 plantas .

La energía eléctrica será suministrada por la compañía IBERDROLA y la acometida se realizara en Baja Tensión desde el transformador EXISTENTE, junto la parcela.

El suministro de agua potable y la conexión al alcantarillado se realizarán al entronque y conexión existentes

1.3.3. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

Presupuesto

EL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE OBRA: 1.823.911,67 €
EL PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD: 12.838,90 €

TOTAL EJECUCION MATERIAL = 1.836.750,57€

Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución previsto desde la iniciación hasta su terminación completa es de 18 meses.

Superficie total a CONSTRUIR 2.418,85 m2

Superficie de la parcela = 26.975,00 m2

Personal previsto

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de:

CÁLCULO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES A INTERVENIR SEGÚN LA REALIZACIÓN PREVISTA, EN EL PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

CÁLCULO DEL NÚMERO MÁXIMO DE TRABAJADORES	
Presupuesto de Ejecución Material sin ESS	1.823.911,67 €
Plazo de la obra	18 meses
Importe porcentual del coste de la mano de obra (30 % sobre el PEM)	547.173,50 €



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Número de horas a trabajar en la obra (1738 horas x Plazo en meses / 12 meses)	2607 horas
Coste de mano de obra por hora (Importe porcentual del coste de la mano de obra / Número de horas a trabajar en la obra)	209.89 €/hora
Precio máximo hora / trabajador	16,43 €/hora
Número máximo de trabajadores (Coste de mano de obra por hora / Precio medio hora trabajador)	12,77 operarios
Redondeo del número máximo de trabajadores	13 operarios
Factor reductor del número de trabajadores según las fases de obra	0,75
Número máximo de trabajadores acorde a las fases de obra	10 operarios

El cálculo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores" que se escoge; en este estudio de seguridad y salud es de: **8 trabajadores + encargado**, surgido del cálculo desarrollado. En este segundo número, quedan incluidas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación. Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad. Así se exige en el pliego de condiciones particulares.

En virtud de la Ley 32/2006, y posterior desarrollo de dicha Ley por el RD. 1109/2007, del 24 de Agosto, es obligatorio que desde sus inicios la contrata/as, tendrán la obligación junto con las subcontratistas del estricto cumplimiento en cuanto la política prevencionista así como la formación y legalización de la mano de obra, y los niveles de Subcontratación.

Tendrán la obligación por cuenta del contratista/as, de formar un Recurso Preventivo, donde considere en un principio los riesgos más detectable, sin olvidar a posteriores decisiones del Coordinador de Seguridad.

En cualquier caso cualquier trabajo, que bien a la hora de la subcontratación no se ha tenido en cuenta, estará en la obligación de la Contrata/as, de crear cuantas adendas, procedimientos o anejos sean necesarios antes de su puesta en marcha con la aprobación del Coordinador de Seguridad.

- A solicitar del Coordinador y por exigencias de la normativa actual, se reflejara en actas cuantas reuniones sean necesarias en temas de Coordinación de actividades empresariales.

1.3.5 CENTROS ASISTENCIALES MAS PROXIMOS.

Centro de Salud de San Javier
Calle Cabo Ras, 8, 30730 San Javier, Murcia
968 19 18 66 (3,4 km)

1.3.6 PROMOTOR DE LAS OBRAS.

AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

1.3.7 CORDINADOR DE SEGURIDAD .

El Coordinador de Seguridad en fase de Ejecución de obra es el ARQUITECTO Técnico de las Obras.

1.3.8 AUTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECTOR DE LA OBRA.

Eduardo Batan Bernal



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

2. MEMORIA DE SEGURIDAD EN ESTA OBRA.

2.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.

Se realizará el Vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de las obras.

Las condiciones del vallado deberán ser:

- ☐ Tendrá 2 metros de altura, y se realizará con soportes metálicos y malla de acero.
- ☐ Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- ☐ Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- ☐ Obligatoriedad del uso del Casco en el recinto de la obra.
- ☐ Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- ☐ Cartel de obra.
- ☐ Realización de un espacio para la ubicación del Armario de acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

2.2 SERVICIOS HIGIENICOS, COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS.

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultaneo se consigue con 30 trabajadores.

Se ubicará las Casetas provisionales de obra que serán unas Casetas metálicas para las funciones necesarias de Servicios higiénicos capaces de absorber las necesidades de unos quince a veinte personas en la fase de obra que tengamos un máximo de trabajadores que será en Albañilería y Oficios, y nos cubrirán toda las fases de ejecución de obra.

CASETAS METALICAS PROVISIONALES:

Teniendo en cuenta que un gran porcentaje del personal, sobre todo oficios no comen en el Centro de trabajo obtamos por la aplicación de un coeficiente de simultaneidad calculando que el uso medio de trabajadores en la hora de la comida será de **10 operarios**.

COMEDOR: Estará dotado de Una Mesa y Dos Bancos con capacidad para 10 operarios, como máximo también dispondrá de una zona para calentar la comida y lavatorio.

VESTUARIOS: Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales con llave, para guardar la ropa y el calzado. Según se especifica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen el Anexo IV, del RD. 1627/97.

Se instalara un BOTIQUIN de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.(6 Kg.).

ASEOS: Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos, al igual que de UN Inodoro, UN Urinario, UNA Ducha, DOS Lavabos y DOS Espejos, y de todos los accesorios necesarios para su perfecto funcionamiento.

2.3. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Desde el punto de enganche dado por IBERDROLA, que se prevé que sea aéreo, se instalará el cuadro general de contadores y el de automáticos desde éste punto partirán las líneas a los diferentes servicios demandados por la obra.

A.- RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES.

- ☐ Heridas punzantes en manos.
- ☐ Caídas al mismo nivel.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

Trabajos con tensión

- ☐ Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que esta efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- ☐ Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección de la toma de tierra en particular.

B.- MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

B-1.- SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de **Puesta a Tierra** de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto, **Interruptores diferenciales**.

B.1.1.- NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CABLES.

- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- El tendido de cables y mangueras, se realizara a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

B.1.2.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS INTERRUPTORES

- Se ajustaran expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalaran en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, y estarán señalizadas.

B.1.3.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CUADROS ELÉCTRICOS.

- Serán metálicos o de PVC de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en numero determinado según el calculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Los circuitos generales estarán protegidos con interruptores automáticos o Magnetotérmicos, y disyuntores Diferenciales de 300 mA (Maquinaria), 30mA(Alumbrado).

B.1.4.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LAS TOMAS DE TIERRA.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuara a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 35 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

B.1.5.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LA INSTALACION DE ALUMBRADO.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua
(Grado de protección recomendable IP.447).
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

B.1.6.-NORMAS DE SEGURIDAD TIPO, DE APLICACIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE LA INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará **"fuera de servicio"** mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rotulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina 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".

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán los electricistas.

C .-MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS ELÉCTRICOS.

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia, y se pondrá un palet de madera en su base para que el operario esté aislado.
- * Los **Postes Provisionales** de colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- Se comprobará el estado de penetración en el terreno antes de ejecutar ninguna operación de subida para mover líneas, deberán tener un mínimo de (80 cms) enterrados, y se efectuará siempre por **INSTALADORES AUTORIZADOS** cualquier maniobra que se requiera.
- Las **LINEAS** Eléctricas de acometidas de obra, al igual que los Cuadros se realizarán conforme indicaciones de la Compañía suministradora (IBERDROLA), bajo Proyecto de Ingeniero Industrial, Visado y pasado para su revisión por el Ministerio de Industria.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio y señalizados.

2.4 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN LAS FASES DE:

2.4.1 Movimientos de tierras.

2.4.2 Cimentación y Estructura de Hormigón Armado.

2.4.3 Estructura de Acero.

2.4.4 Albañilería en General.

- ☐ Cerramientos externos
- ☐ Cubiertas
- ☐ Tabiquerías interiores
- ☐ Ayudas a oficios - Roceros

2.4.5. Acabados y Oficios.

- A.- Alicatados y solados.
- B.- Enfoscados y enlucidos.
- C.- Falsos techos de escayola.
- D.- Carpintería de madera.
- E. Carpintería Metálica.
- F.- Montaje de vidrio.
- G.- Pintura y barnizado.

2.4.6 Instalaciones

- A.- Instalación de Electricidad.
- B.- Instalación de Fontanería y Sanitarios.
- C.- Instalación de Antenas de Televisión.
- D.- Instalaciones de Telefonía.
- E.- Instalaciones contra Incendios.
- F.- Instalaciones de Ascensores.
- G.- Instalaciones de Aire acondicionado.

2.4.1. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN MOVIMIENTO DE TIERRAS.

A) DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

La Excavación a realizar, primeramente en las obras se realizará la limpieza y explanación de solar, procediendo a continuación a la realización de la excavación del vaciado del TERRENO, a continuación se realizarán LOS ENCEPADOS Y CORREAS, ASI COMO los muros DEL DEPOSITO DE AUA con los niveles facilitados por la D.T. mediante Retroexcavadora, o cualquier Maquinaria para tal efecto, y traslado a vertedero de tierras sobrantes por medio de camión volquete.

La rampa se realizará con una pendiente máxima de un 12 % y una anchura mínima de 4,00 mtrs.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- ☐ Vuelcos y deslizamiento de las máquinas.
- ☐ Caídas en altura.
- ☐ Generación de polvo.
- ☐ Desprendimientos de tierras.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Señalización de la zona de trabajo.
- ☐ Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por personas diferentes al conductor.
- ☐ Siempre que la Máquina está trabajando tendrá las Zapatas de anclaje apoyadas en el terreno.
- ☐ Control de paredes de excavación, sobre todo después de los días de lluvia, o interrupción de los trabajos más de 24 horas.
- ☐ Prohibición de estancia de personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo de éstas (5,00 mtrs).
- ☐ Aviso de salida de camiones a la vía pública por operario diferente al conductor.
- ☐ Correcta disposición de la carga de tierras en camiones.
- ☐ Las máquinas no se utilizarán en ningún caso como transporte de personal.
- ☐ No acopiar materiales en los bordes de las excavaciones.
- ☐ No acopiar materiales en la zona de tránsito.
- ☐ Señalización del tráfico en forma ordenada y sencilla.

D) EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ MONO de trabajo.
- ☐ CASCO Certificado.
- ☐ TRAJES de agua en caso necesario.
- ☐ GUANTES de cuero.
- ☐ CINTURON antivibratorio.

2.4.2 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO.

A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

La Cimentación y la Estructura del Edificio será mediante Pilotes de Hormigón armado, Encepados y Vigas riostras, y en Estructura se realizará a base de Pilares metálicos Vigas de hormigón armado descolgadas para apoyo del Forjado sanitarios de tipo alveolar con capa de compresión de hormigón con mallazo y negativos.

Proceso de ejecución:

Los pilotes, a diferencia de las zapatas, son cimentaciones profundas. Suelen tener forma circular y pueden ser o prefabricados o ejecutados in situ. Existen multitud de tipologías para la ejecución de los pilotes, nombraremos algunas a continuación:

• Pilotes in situ:

Para su construcción se debe realizar primeramente una perforación y luego hormigonar en ella o bien introducir un prefabricado.

La perforación se puede realizar mediante la extracción del terreno o bien mediante el desplazamiento del mismo mediante la hincada de una tubería.

En pilotes de extracción el sostenimiento de la perforación se puede hacer mediante la propia resistencia del terreno, por el empleo de lodos tixotrópicos que forman una película resistente, mediante la colocación de una entubación metálica o por la presencia del propio elemento de perforación como puede ser el caso de los pilotes excavados mediante barrena helicoidal. El Hormigonado de los pilotes ha de ser continuo para evitar discontinuidades en el mismo que pudieran afectar a su resistencia. Hay muchos métodos diferentes de hormigonar y colocar las armaduras para la construcción de un pilote in situ.

- Losa alveolar pretensada: elemento superficial plano de hormigón pretensado, prefabricado en instalación fija exterior a la obra, aligerado mediante alvéolos longitudinales y diseñado para soportar cargas producidas en forjados. Sus juntas laterales están especialmente diseñadas para que, una vez rellenas de hormigón, puedan transmitir esfuerzos cortantes a las losas adyacentes.

- El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de la Camión-Grúa. Asimismo, se utilizará la Camión-Grúa para el transporte de armaduras, viguetas, jácenas, zunchos y cualquier material necesario.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Concluida la ejecución del Segundo forjado se instalaran las marquesinas de protección en los accesos a obra de los operarios y vía pública.

La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán la Camión-Grúa, Camión-Hormigonera, Vibradores de aguja (Eléctricos o de Gasoil), Mesa de Sierra, y pequeños útiles y herramientas.

2.4.2. -1. ENCOFRADOS.

Los encofrados de las vigas serán de madera y los muros de contención de tierras de sótano y pilares serán metálicos.

El encofrado y apuntalamiento se realizara por parte de empresa que garantice el sistema de apuntalamiento y encofrado según las luces y cargas a soportar.

Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizará la Camión-Grúa.

2.4.2.-1 B. RIESGOS MAS FRECUENTES EN LA REALIZACION DE ENCOFRADOS.

- ☐ Desprendimientos por mal apilado de la madera de encofrado.
- ☐ Golpes en las manos y cuerpo durante la clavazón.
- ☐ Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas al igual que de puntales.
- ☐ Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- ☐ Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- ☐ Caída de personas al mismo nivel al pisar objetos o tropezar..
- ☐ Cortes al utilizar las sierras de mano o de sierra..
- ☐ Electrocutación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- ☐ Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- ☐ Dermatitis por contactos con el cemento.

2.4.2.-1 C.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN ENCOFRADORES - ESTRUCTURAS.

- ☐ Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación de las **REDES TIPO HORCA**, esta serán de Poliamida de alta tenacidad termofijada, con cuadrícula de 10x10 máxima, y serán nuevas a estrenar, la altura máxima de cubrición será de 6,00 mtrs o dos forjados, cuando se eleven las horcas, a la planta superior, se protegerá el hueco con barandillas tipo Sargento en todo el perímetro del forjado.
- ☐ El izado de los tableros se efectuara mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- ☐ Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- ☐ El izado de viguetas de celosías se ejecutara suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- ☐ El izado de bovedillas, se efectuara sin romper los paquetes en los que se suministran de fabrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
- ☐ Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- ☐ Se recomienda caminar apoyando los pies en **dos tableros** a la vez, es decir, sobre las juntas.
- ☐ El desencofrado de los tableros se ejecutara mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- ☐ Concluido el desencofrado, se apilaran los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.). y se procederá al barrido de las plantas.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Se cortaran los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- ☐ El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuara a través de escaleras de mano metálicas.
- ☐ Se peldañearán las losas de escalera al día siguiente de su hormigonado, con fábrica de ladrillo y se realizará de hormigón.
- ☐ Se instalaran barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- ☐ **Orden y Limpieza** durante la ejecución de los trabajos.

2.4.2. -2.- TRABAJOS CON FERRALLA.

2.4.2 .-2 A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Manipulación y puesta en obra del Acero de las Estructuras de Hormigón armado.

2.4.2 .-2 B. RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- ☐ Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de ferralla.
- ☐ Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- ☐ Los derivados de las eventuales roturas de redondos durante el estirado.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

2.4.2.-2 C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- ☐ Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- ☐ Los paquetes de redondos se almacenaran en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- ☐ El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutara suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- ☐ La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenara en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
- ☐ Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior cargas y transporte al vertedero.
- ☐ Se efectuara un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- ☐ **Queda prohibido** el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical.
- ☐ Se transportaran suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo.
- ☐ Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- ☐ **Se prohíbe** el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.
- ☐ Se evitara en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas, (o vigas).
- ☐ Se instalaran "caminos de tres tablonos de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).

2.4.2.-2 D. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA LOS FERRALLAS.

- ☐ Casco de polietileno Certificado,
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Cinturón porta-herramientas.
- ☐ Cinturón de seguridad con Arnés.
- ☐ Trajes para tiempo lluvioso.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

2.4.2.- 3.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN.

2.4.2.- 3 A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Consiste en efectuar el vertido del hormigón y vibrarlo

2.4.2.- 3 B. RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caída de personas al mismo nivel.
- ☐ Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- ☐ Rotura o reventón de encofrados.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- ☐ Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- ☐ Atrapamientos.
- ☐ Electrocución. Contactos eléctricos.

2.4.2.- 3 C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN HORMIGONADO.

Vertido mediante cubo o cangilón.

- ☐ Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- ☐ La apertura del cubo para vertido se ejecutara accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- ☐ Se procurara no golpear con EL CUBO los encofrados ni las entibaciones.
- ☐ Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido.
- ☐ Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

Hormigonado de Muros.

- ☐ Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado, revisara el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- ☐ Antes del inicio del hormigonado, el Encargado, revisara el buen estado de Seguridad de los Encofrados en prevención de reventones y derrames.
- ☐ Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- ☐ La plataforma de trabajo de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:
 - Longitud: La del muro.
 - Anchura: 60 cm., (3 tablonés mínimo).
 - Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.
 - Protección: Barandilla Resistente de 90 cm. de altura mínima barra intermedia y rodapié.
 - Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.
- ☐ El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evicción de sobrecargas puntales que puedan deformar o reventar el encofrado.

Hormigonado de Pilares y Forjados.

- ☐ Antes del inicio del vertido de hormigón, el Encargado, revisara el buen estado de la Seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- ☐ Antes del inicio del hormigonado, se revisara la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Se prohíbe terminantemente, **trepas por los encofrados de los pilares** o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- ☐ Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.
- ☐ El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde **"castilletes de hormigonado"**, según plano.
- ☐ Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- ☐ Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, revisándose los deterioros diariamente.
- ☐ Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- ☐ Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tabloncillos trabados entre sí), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.
- ☐ Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas de hormigón, en prevención de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA LOS ESTRUCTURISTAS

- ☐ Casco de polietileno certificado.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Cinturones de seguridad, con Arnés.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ☐ Botas de goma (Hormigonado).
- ☐ Trajes para tiempo lluvioso

2.4.3. ESTRUCTURAS METALICAS

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

La estructura metálica de pilares vigas y correas, estos oficios realizan el trabajo en sus talleres, desplazándose a obra para el montaje o repaso de los mismos.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caída al mismo nivel.
- ☐ Caída a distinto nivel.
- ☐ Cortes y Golpes por manejo de maquinas herramientas manuales.
- ☐ Atrapamiento de dedos entre objetos.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Caída de elementos de perfilera sobre las personas.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Quemaduras con soplete

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los perfiles y cerchas se colocarán con grúa debidamente sujetos con dos puntos mínimos de sujeción.
- ☐ Se prohíbe acopiar perfiles en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- ☐ Antes de la utilización de cualquier maquina - herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura de 2 m.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- ☐ Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Casco de polietileno certificado.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Gafas antiproyecciones.
- ☐ Mascarilla de seguridad.
- ☐ Protectores para soldar.
- ☐ Mandil de soldador.
- ☐ Botas de soldador
- ☐ Cinturones y arnese de seguridad.

2.4.4.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA EN GENERAL.

1- CERRAMIENTOS EXTERIORES.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Cerramiento exterior de doble hoja, hoja externa de 1/2 pie de ladrillo hueco doble , cámara de aire con aislamiento térmico y panderete de ladrillo hueco doble. y paneles de hormigón de 16 cm

Se realizará por medio de andamios exteriores, Colgados o Modulares, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en los mismos (perfecto anclaje, provistos de barandillas y rodapié), así como las medidas de protección personal (casco y cinturón de seguridad).

B. RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caídas del personal que interviene en los trabajos, al no utilizar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Golpes en cabeza y extremidades.
- Cortes en las manos.
- Salpicaduras en los ojos.

C. MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ♦ ORDEN Y LIMPIEZA en los tajos.
- ♦ Adecuada colocación y uso de los andamios de todo tipo.
- ♦ INSPECCIÓN DIARIA de los ANDAMIOS instalados.
- ♦ Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

D) EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

- ♦ MONO de trabajo.
- ♦ CASCO Certificado.
- ♦ TRAJES de agua en caso necesario.
- ♦ GUANTES de cuero, y de Goma.
- ♦ CINTURON de Seguridad.
- ♦ BOTAS de Seguridad.

2.- CUBIERTAS, TABIQUERIA Y TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

En el Edificio, comprende las obras de realización de Cubiertas, compartimentación interior, recibidos de carpinterías y cerrajerías, apertura y cierre de rozas, recibido de cercos, soleras, guarnecidos y enlucidos de yeso y cemento, puesta a pie de tajo del material y confección de pastas y morteros ; bancadas, canaletas y anclajes metálicos, y demás ayudas a las instalaciones de electricidad, telefonía, fontanería, y otras.

B. RIESGOS MAS FRECUENTES:

CON CARÁCTER GENERAL:

- ♦ Sobreesfuerzos.
- ♦ Caídas a diferente nivel.
- ♦ Caídas al mismo nivel.
- ♦ Golpes en las extremidades superiores e inferiores y cabeza.
- ♦ Salpicaduras a los ojos.

EN CUBIERTAS.

La Cubierta a realizar en ésta obra será Plana no transitable e inclinada con chapa metálica tipo sandwich, sobre cerchas , en Pabellón.

- ♦ Sobreesfuerzos.
- ♦ Caídas a diferente nivel.
- ♦ Caídas al mismo nivel.
- ♦ Quemaduras y picaduras.

EN TABIQUERIA Y FABRICAS:

- ♦ Proyección de partículas al cortar ladrillos con paleta o máquina.
- ♦ Salpicaduras de pastas y morteros a los ojos.
- ♦ Caídas de andamios de borriquetas.
- ♦ Caída de regles.

EN APERTURA Y CIERRE DE ROZAS:

- ♦ Golpes en las manos.
- ♦ Cortes con las máquinas.
- ♦ Proyección de partículas.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

C. MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ♦ **"Orden y limpieza"** en cada tajo, superficie de tránsito libre de obstáculos, herramientas, material o escombro.
- ♦ Andamios de borriquetas con altura máxima de 1,50 m. y plataforma de tres tablones unidos entre sí.
- ♦ Escaleras de mano metálicas, o de madera con peldaños ensamblados, tendrán base antideslizante y sobresaldrán siempre 1 m. del punto superior de apoyo.
- ♦ Barandillas con rodapié en protección de huecos y aberturas.
- ♦ Protección de huecos a nivel de planta con tablones y mallazo.
- ♦ Peldañado de Losa de Escalera.
- ♦ Se colocarán redes horizontales y cables de sujeción para arneses anticaída en trabajos de cubiertas metálicas sobre cerchas y correas metálicas en alturas mayores de 3 m.

2.4.5 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN ACABADOS DE OBRA - OFICIOS.

A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Se incluyen en este capítulo los siguientes acabados:

- **Solados y Alicatados.**
- **Enfoscados y Enlucidos.**
- **Falsos Techos de Escayola.**
- **Carpintería de madera y metálica.**
- **Cristalería y Persianas.**
- **Pinturas y Barnices.**

Los paramentos en general se revestirán con cemento al interior y enfoscado de mortero de cemento al exterior. El revestimiento de paredes en baños, aseos y vestuarios será a base de azulejo cerámicos.

El revestimiento de suelos será de Terrazo, cerámico y PVC-linoleum (deportivo sobre tarima de madera) sobre este en pabellón.

La carpintería exterior será Aluminio, y la interior será metálica.

A.- SOLADOS Y ALICATADOS.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- ☐ Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Dermatitis por contacto con el cemento.
- ☐ Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- ☐ Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. y barandilla de protección de 90 cm.
- ☐ Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

B.- ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- ☐ Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- ☐ Caídas al vacío o a distinto nivel.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- ☐ Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- ☐ Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- ☐ Los andamios para enfoscados de interiores se formaran sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- ☐ Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones SIN PROTECCION EFICACAZ contra las caídas desde altura.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 luz, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizara preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar Sobreesfuerzos.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA ESTOS OFICIOS

- ☐ Casco de polietileno certificado.
- ☐ Guantes de P.V.C. o goma.
- ☐ Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- ☐ Cinturón de seguridad clases A y C.
- ☐ Botas de seguridad.

C. FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- ☐ Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Dermatitis por contacto con la escayola.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tabloneros, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- ☐ Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutaran sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones,
- ☐ pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- ☐ Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizara interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de Sobreesfuerzos.
- ☐ Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA ESTOS OFICIOS

- ☐ Casco de polietileno certificado.
- ☐ Guantes de P.V.C. o goma.
- ☐ Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
- ☐ Cinturón de seguridad clases A y C.
- ☐ Botas de seguridad.

D.- CARPINTERÍA DE MADERA.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

En la obra, estos oficios realizan el trabajo en sus talleres, desplazándose a obra para el montaje o repaso de los mismos.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caída al mismo nivel.
- ☐ Cortes y Golpes por manejo de maquinas herramientas manuales.
- ☐ Atrapamiento de dedos entre objetos.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- ☐ Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los precercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- ☐ Los cercos, hojas de puerta, etc. se moverán a Mano al lugar de colocación.
- ☐ Antes de la utilización de cualquier maquina - herramienta, se comprobara que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- ☐ Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutaran en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 luz a una altura de 2 m.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación **sin** la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Casco de polietileno certificado.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Gafas antiproyecciones.
- ☐ Mascarilla de seguridad.

E.- CARPINTERÍA DE METALICA.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

En la obra, estos oficios realizan el trabajo en sus talleres, desplazándose a obra para el montaje o repaso de los mismos.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caída al mismo nivel.
- ☐ Caída a distinto nivel.
- ☐ Cortes y Golpes por manejo de maquinas herramientas manuales.
- ☐ Atrapamiento de dedos entre objetos.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- ☐ Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los cercos, hojas de puerta, etc. se izaran a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltaran los flejes y se descargarán a mano.
- ☐ Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- ☐ Antes de la utilización de cualquier maquina - herramienta, se comprobara que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 luz a una altura de 2 m.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ☐ Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Casco de polietileno certificado.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Gafas antiproyecciones.
- ☐ Mascarilla de seguridad.

F.- MONTAJE DE VIDRIO Y PERSIANAS.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

En la obra, estos oficios realizan el trabajo en sus talleres, desplazándose a obra para el montaje o repaso de los mismos., y se limitan al montaje de éstos elementos de obra sobre las carpinterías exteriores, realizando en todos los casos el montaje en el interior de obra, y cuando se encuentra en fase de acabados.

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caída de personas al mismo nivel.
- ☐ Caídas de personas a distinto nivel.
- ☐ Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte del vidrio.
- ☐ Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- ☐ Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- ☐ En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.
- ☐ La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutara con la ayuda de ventosas de seguridad.
- ☐ El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.
- ☐ Los vidrios ya instalados, se pintaran de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- ☐ La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.
- ☐ Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra).
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- ☐ Botas de seguridad.

G.- PINTURAS Y BARNIZADOS.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

En la obra, los trabajos a realizar dentro de la Obra son el recubrimiento o Pintado de todos los paramentos horizontales y verticales, al igual que la cerrajería de armar y el lacado o barnizado de la Carpintería de madera.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caída de personas al mismo nivel.
- ☐ Caída de personas a distinto nivel.
- ☐ Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- ☐ Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas(intoxicaciones).
- ☐ Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenaran en lugares bien ventilados.
- ☐ Se instalara un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- ☐ Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- ☐ Se evitara la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se esta pintando (ventanas y puertas abiertas).
- ☐ Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- ☐ Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablones trabados), para evitar los accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- ☐ Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- ☐ Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- ☐ La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- ☐ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- ☐ Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- ☐ Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- ☐ Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- ☐ Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

- ☐ Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- ☐ Guantes de P.V.C. largos (para remover pinturas a brazo).
- ☐ Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes de polvo).
- ☐ Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- ☐ Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- ☐ Calzado antideslizante.
- ☐ Mono de Trabajo.

2.4.6 INSTALACIONES

En las instalaciones que se van a realizar, contemplan los trabajos de :

- ☐ **Instalación de Electricidad.**
- ☐ **Instalación de Fontanería y Aparatos Sanitarios.**
- ☐ **Instalación de Antenas Tele Visión.**



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ **Instalación de Teléfonos.**
- ☐ **Instalación contra Incendios.**
- ☐ **Instalación de Ascensores.**
- ☐ **Instalación de Aire acondicionado**

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos como medio auxiliar escaleras de tijera, mientras que en aquellos trabajos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

A. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACION DE ELECTRICIDAD.

A) PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En la obra, en todos los casos, los materiales vienen a punto de colocación en obra, debiendo pasar una primera operación de entrada en obra, que después de un cierto tiempo de almacenamiento pasaran a ser colocados directamente en su lugar correspondiente, y como consecuencia de ello los riesgos serán los propios del uso de las herramientas correspondientes, muchas de ellas son las habituales y alguna que otra específica.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas en extremidades superiores.
- ☐ Electrocuciiones por falta de atención.
- ☐ Caídas al mismo nivel por uso indebido de escaleras.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano.
- ☐ Realizar las conexiones sin tensión.
- ☐ Realizar las pruebas con tensión solo una vez acabada la instalación.
- ☐ La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- ☐ Utilizar cinturones porta herramientas siempre que se trabaje en andamios o plataformas tubulares.
- ☐ Revisión periódica de herramientas y máquinas, sustituyendo aquellas que tengan deteriorado el aislamiento.
- ☐ Correcto aislamiento en máquinas portátiles.
- ☐ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ☐ Colocación de letreros de "NO CONECTAR HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED" durante las pruebas de las instalaciones.
- ☐ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ☐ Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.
- ☐ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

D) EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Casco certificado de seguridad.
- ☐ Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- ☐ Cinturón de seguridad para trabajar en huecos, ascensores e instalaciones por Patinillos especiales.
- ☐ Guantes aislantes.
- ☐ Comprobadores de tensión.
- ☐ Herramientas aislantes.

B. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS (NO HAY EN EL PROYECTO, solo red de saneamiento de pluviales)

A) PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

En todos los casos, en la obra, los materiales vienen a punto de colocación en obra, debiendo pasar una primera operación de entrada en obra, que después de un cierto tiempo de almacenamiento pasaran a ser colocados directamente en su lugar correspondiente, y como consecuencia de ello los riesgos serán los propios del uso de las herramientas correspondientes, muchas de ellas son las habituales y alguna que otra específica.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas en extremidades superiores.
- ☐ Quemaduras por la llama del soplete.
- ☐ Explosiones e incendios con la Soldadura.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano, conexiones eléctricas y tomas de tierra de los aparatos en todos los oficios.
- ☐ El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato. El transporte se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.
- ☐ El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- ☐ Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos operarios guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- ☐ Alejar las botellas de gas de las fuentes de calor, utilizar siempre carros portabotellas, no inclinar las botellas para agotarlas y comprobar periódicamente el estado de las mangueras sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua, sustituyéndolas por otras nuevas en caso de que hubiese pérdidas (soldadura y corte oxiacetilénico).
- ☐ Se mantendrán limpios de cascotes los lugares de trabajo.
- ☐ La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel del pavimento en torno a los 2 m.
- ☐ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ☐ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- ☐ CASCO certificado.
- ☐ MONO de TRABAJO.
- ☐ GAFAS antipolvo.
- ☐ MASCARILLA de soldadura.
- ☐ GUANTES de Cuero.
- ☐ BOTAS normalizadas.

C.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES ESPECIALES: ANTENISTA. (NO HAY EN EL PROYECTO)

A) PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Vamos a considerar en la **obra**, como Instalaciones Especiales las de **Antenista de televisión**, teniendo estos oficios que cumplir todas y cada una de las prescripciones descritas para los oficios antes mencionados Electricidad, ya que suele contratar con la misma Empresa instaladora.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- ☐ Caídas de altura o distinto nivel.
- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas en extremidades superiores.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Electrocuciones por falta de atención.
- ☐ Caídas al mismo nivel por uso indebido de escaleras.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano.
- ☐ Realizar las conexiones sin tensión.
- ☐ La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- ☐ Utilizar cinturones porta herramientas siempre que se trabaje en andamios o plataformas tubulares.
- ☐ Revisión periódica de herramientas y máquinas, sustituyendo aquellas que tengan deteriorado el aislamiento.
- ☐ Correcto aislamiento en máquinas portátiles.
- ☐ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ☐ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ☐ Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.
- ☐ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

D) EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Casco certificado de seguridad.
- ☐ Botas de Seguridad.
- ☐ Cinturón de seguridad para trabajar en Casetones de ascensor o en altura.
- ☐ Guantes
- ☐ Comprobadores de tensión.
- ☐ Herramientas aislantes.

D.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES ESPECIALES: TELEFONIA, voz y datos.

A) PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

En las obra vamos a considerar como Instalaciones Especiales la Telefonía, voz y datos, teniendo estos oficios que cumplir todas y cada una de las prescripciones descritas para los oficios antes mencionados Electricidad, ya que suele contratar con la misma Empresa instaladora.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- ☐ Caídas de altura o distinto nivel.
- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas en extremidades superiores.
- ☐ Electrocuciones por falta de atención.
- ☐ Caídas al mismo nivel por uso indebido de escaleras.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano.
- ☐ Realizar las conexiones sin tensión.
- ☐ La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- ☐ Utilizar cinturones porta herramientas siempre que se trabaje en andamios o plataformas tubulares.
- ☐ Revisión periódica de herramientas y máquinas, sustituyendo aquellas que tengan deteriorado el aislamiento.
- ☐ Correcto aislamiento en máquinas portátiles.
- ☐ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ☐ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ☐ Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.
- ☐ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

D) EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Casco certificado de seguridad.
- ☐ Botas de Seguridad.
- ☐ Cinturón de seguridad para trabajar en Casetones de ascensor o en altura.
- ☐ Guantes
- ☐ Comprobadores de tensión.
- ☐ Herramientas aislantes.

E.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE INCENDIOS.

A) PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En todos los casos, los materiales vienen a punto de colocación en obra, tuberías de acero, pequeño material, Extintores, debiendo pasar una primera operación de entrada en obra, que después de un cierto tiempo de almacenamiento pasaran a ser colocados directamente en su lugar correspondiente, y cómo consecuencia de ello los riesgos serán los propios del uso de las herramientas correspondientes, muchas de ellas son las habituales y alguna que otra específica.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:

- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas en extremidades superiores.
- ☐ Quemaduras por la llama del soplete.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano, conexiones eléctricas y tomas de tierra de los aparatos en todos los oficios.
- ☐ Se mantendrán limpios de cascotes los lugares de trabajo.
- ☐ La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel del pavimento en torno a los 2 m.
- ☐ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ☐ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ☐ Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.
- ☐ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

- ☐ CASCO certificado.
- ☐ MONO de TRABAJO.
- ☐ GAFAS antipolvo.
- ☐ MASCARILLA de soldadura.
- ☐ GUANTES de Cuero.
- ☐ BOTAS normalizadas.

F.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACION DE ASCENSOR.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

A) PROCEDIMIENTO Y EQUIPOS A UTILIZAR

En la obra, por casa especializada se manda el material empaquetado y se monta en obra parte en el exterior y parte dentro del propio hueco. El motor y accesorios se sube al cuarto de maquinaria por medio de la Grúa y se coloca en la bancada manualmente.

B). RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
- ☐ Caídas de objetos.
- ☐ Atrapamientos entre piezas pesadas.
- ☐ Contactos eléctricos directos o indirectos.
- ☐ Golpes por manejo de herramientas manuales.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- ☐ Pisadas sobre materiales.

B).-MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

- ☐ El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.
- ☐ No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las "carracas" portantes de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior.
- ☐ Antes de iniciar los trabajos, se cargara la plataforma con el peso máximo que debe soportar, mayorado en un 40% de seguridad. Esta "**prueba de carga**" se ejecutara a una altura de 30 cm. sobre el fondo del hueco del ascensor.
- ☐ Concluida satisfactoriamente, se iniciaran los trabajos sobre plataforma.
- ☐ Antes de proceder a "tender los plomos" para el replanteo de guías y cables de la cabina, se verificara que todos los huecos están cerrados con barandillas provisionales sólidas, de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- ☐ La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.
- ☐ La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm. de altura, formadas de barra pasamano, y rodapié, dotada de sistema de acañado en caso de descenso brusco.
- ☐ La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente antiimpactos.
- ☐ La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas, se realizará por los operarios de la casa de montaje sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.
- ☐ Las puertas se colgaran inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acañado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.
- ☐ Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.
- ☐ La iluminación del hueco del ascensor se instalara en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.
- ☐ Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores, para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.

D) EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Cinturón de Seguridad con Arnés.
- ☐ Casco de polietileno para el transito por la obra.
- ☐ Botas y Guantes de seguridad.
- ☐ Equipo de Soldador, cuando proceda.

G.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO y VENTILACIÓN.

A) PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En la obra, por casa especializada se manda el material empaquetado y se monta en obra parte en el exterior y parte de la cubierta. El Los equipos y torre de enfriamiento se elevan por medio de la Grúa y se coloca en la bancada manualmente. El resto de la instalación se ejecutara dentro de la obra, trayendo parte de las piezas para su montaje, ya aparatos autónomos colgados de techos.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES:



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas en extremidades superiores.
- ☐ Quemaduras por la llama del soplete.
- ☐ Explosiones e incendios con la Soldadura.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- ☐ Caída de materiales

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- ☐ Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos operarios guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- ☐ Alejar las botellas de gas de las fuentes de calor, utilizar siempre carros portabotellas, no inclinar las botellas para agotarlas y comprobar periódicamente el estado de las mangueras sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua, sustituyéndolas por otras nuevas en caso de que hubiese pérdidas (soldadura y corte oxiacetilénico).
- ☐ La iluminación de los tajos de instaladores de gas será de un mínimo de 100 lux.
- ☐ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ☐ Plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes.
- ☐ Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes.
- ☐ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.
- ☐ Evitar los contactos manuales con la fibra de vidrio.

D) EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- ☐ CASCO certificado.
- ☐ MONO de TRABAJO.
- ☐ GAFAS antipolvo.
- ☐ MASCARILLA de soldadura.
- ☐ GUANTES de Cuero.
- ☐ BOTAS normalizadas.

3.- MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS EN ESTA OBRA.-

Se prevé, como Medios auxiliares para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos:

- 3.1. Andamios en general.**
- 3.2. Andamios de borriquetas.**
- 3.3. Andamios metálicos tubulares.**
- 3.4. Andamios colgados.**
- 3.5. Torre de hormigonado.**
- 3.6. Escaleras de mano.**
- 3.7. Puntales telescópicos.**

3.1. ANDAMIOS. NORMAS DE SEGURIDAD EN GENERAL.

A.- RIESGOS MAS COMUNES.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Desplome del andamio.
- ☐ Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- ☐ Golpes y Atrapamientos por objetos o herramientas.

B.-MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- ☐ Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- ☐ Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyaran sobre tablones de reparto de cargas.
- ☐ Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre si y recibidas al durmiente de reparto.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- ☐ Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- ☐ Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- ☐ Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- ☐ Los andamios se inspeccionarán diariamente por el **Encargado de Seguridad**, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

3.2. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

A.- RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- ☐ Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado.

B.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las borriquetas siempre se montaran perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- ☐ Las plataformas de trabajo se anclaran perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- ☐ Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas mas de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- ☐ Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre si mas de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- ☐ Los andamios se formaran sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de estas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Sobre los andamios sobre borriquetas, solo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- ☐ Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- ☐ Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- ☐ Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.

3.3.-ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el **Andamio Metálico Tubular** esta comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

A.- RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Atrapamientos durante el montaje.
- ☐ Caída de objetos.
- ☐ Golpes por objetos.
- ☐ Sobre esfuerzos.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- ☐ No se iniciara un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- ☐ Las barras, módulos tubulares y tablones, se izaran mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- ☐ Las plataformas de trabajo se consolidaran inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- ☐ Las uniones entre tubos se efectuaran mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- ☐ Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, así como barandillas y escaleras interiores.
- ☐ Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- ☐ Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- ☐ Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyaran sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- ☐ La comunicación vertical del andamio tubular quedara resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas interiores, sin peligro de caída al vacío. (elemento auxiliar del propio andamio).



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a estos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- ☐ Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- ☐ Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- ☐ Los andamios tubulares sobre módulos con escalera lateral, se montarán con esta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- ☐ Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalera. Evite estas prácticas por inseguras.
- ☐ Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- ☐ Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- ☐ Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- ☐ Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- ☐ Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

C.-PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE ANDAMIOS.

- ☐ Casco de polietileno CERTIFICADO
- ☐ Botas de seguridad (según casos).
- ☐ Cinturón de seguridad clases A y C.
- ☐ Trajes para ambientes lluviosos.

3.4.-ANDAMIOS METÁLICOS COLGADOS

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el **Andamio Metálico COLGADO** esta comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (Pescantes, Aparejo de elevación o Trócola, Plataforma de trabajo y cable de acero, etc.).

A.- RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Atrapamientos durante el montaje.
- ☐ Caída de objetos.
- ☐ Golpes por objetos.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Vértigos o Mareos.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Durante el montaje de los andamios Colgados se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- ☐ No se iniciaran si antes No se ha realizado una prueba de carga.
- ☐ Las plataformas de trabajo se consolidaran inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Las uniones entre las plataformas de trabajo se efectuarán mediante pasadores metálicos, en evitación de que en el supuesto caso de fallo del mecanismo de accionamiento o del cable se queden en forma de "V", y no se abran, según los modelos comercializados.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- ☐ Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- ☐ Los Pescantes serán de Marca Comercial de reconocido prestigio, y estarán perfectamente anclados al forjado.
- ☐ Tendrán una longitud máxima de 8,00 mtrs la andamiada, ósea tres módulos.
- ☐ Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- ☐ Las cargas se darán por los forjados y solamente la necesaria.
- ☐ Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- ☐ Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

C.-PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE ANDAMIOS.

- ☐ Casco de polietileno CERTIFICADO
- ☐ Botas de seguridad (según casos).
- ☐ Cinturón de seguridad clases A y C.
- ☐ Cuerda de 10 mm. Con dispositivo anticaídas.
- ☐ Guantes de goma o cuero

3.5. TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO. (NO HAY EN EL PROYECTO)

Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para que el trabajador se sitúe a la altura del hormigonado de los pilares o elementos singulares, normalmente suele ser metálica.

A.- RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Caídas de personas a distinto nivel.
- ☐ Golpes por el cangilón de la grúa.
- ☐ Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las plataformas presentaran unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- ☐ La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- ☐ El ascenso y descenso de la plataforma se realizara a través de una escalera.
- ☐ Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los "castilletes de hormigonado" durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- ☐ Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y mas segura.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno homologado.
- ☐ Calzado antideslizante.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Gafas antiproyecciones.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

3.6. ESCALERAS DE MANO METÁLICAS O DE MADERA.

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de "**prefabricación rudimentaria**" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlas en la obra.

A.-RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- ☐ Vuelco lateral por apoyo irregular.
- ☐ Rotura por defectos ocultos.
- ☐ Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- ☐ Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- ☐ Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura, hacia la mitad de su altura, de cadenilla
- ☐ Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- ☐ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- ☐ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso y sobrepasarán en 1,00 mtrs. la altura a salvar.
- ☐ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalaran de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- ☐ Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Calzado antideslizante.

3.7 PUNTALES METALICOS TELESCOPICOS.

Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador - estructurista, bien por el peonaje o para montar las BARANDILLAS de protección de huecos.

El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar esta en proporción directa con el nivel de la seguridad.

A.- RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- ☐ Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- ☐ Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- ☐ Golpes y atrapamientos en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- ☐ Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- ☐ Rotura del puntal por fatiga del material.
- ☐ Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- ☐ Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- ☐ Los puntales se izaran (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- ☐ Los puntales de tipo telescópico se transportaran a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- ☐ El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizara uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.
- ☐ Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de oxido, pintados, etc.).
- ☐ Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- ☐ Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Cinturón de seguridad.
- ☐ Botas de seguridad.

4.- EQUIPOS TECNICOS EMPLEADOS EN ESTA OBRA.

Se prevé, como Equipos Técnicos para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos:

4.1. Maquinaria en general.

4.2. Maquinaria para el Movimiento de tierras en general.

- Pala cargadora.
- Retroexcavadora.
- Camión basculante.

4.3. Grúa-Torre.

4.4. Hormigonera.

4.5. Sierra circular de mesa.

4.6. Vibrador.

4.7. Soldadura eléctrica.

4.8. Maquinaria herramienta en general.

4.9. Herramientas manuales.

4.1 MAQUINARIA EN GENERAL.

A.- RIESGOS MAS FRECUENTES

- ☐ Vuelcos.
- ☐ Hundimientos.
- ☐ Choques.
- ☐ Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- ☐ Ruido.
- ☐ Explosión e incendios.
- ☐ Atropellos y atrapamientos.
- ☐ Cortes.
- ☐ Golpes y proyecciones.
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Los inherentes al propio lugar de utilización.
- ☐ Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- ☐ Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, o cualquier elemento móvil, estarán dotados de **Carcasas protectoras antiatrapamientos** (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- ☐ Los motores eléctricos estarán cubiertos de Carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- ☐ Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por Carcasa protectoras antiatrapamientos.
- ☐ Las maquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda:
"MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- ☐ Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada maquina o maquina-herramienta.
- ☐ Las maquinas que no sean de sustentación manual se apoyaran siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- ☐ Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- ☐ Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- ☐ Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- ☐ Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- ☐ Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionaran como mínimo una vez a la semana por el Vigilante de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenara la sustitución de aquellos que tengan mas del 10% de hilos rotos.
- ☐ Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de **"Pestillo de seguridad"**.
- ☐ Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar.
- ☐ Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- ☐ Todas las maquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- ☐ Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno.
- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ☐ Cascos para Ruido.

4.2 MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se prevé, como Maquinaria para efectuar la Excavación del Sótano o el Movimiento de tierras la siguiente Maquinaria:
PALA CARGADORA, RETROEXCAVADORA Y CAMIONES BASCULANTES.

A.- RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Vuelcos y atrapamientos.
- ☐ Choques entre Máquinas.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Atropellos a personas y atrapamientos.
- ☐ Ruido, Vibraciones, y Polvo ambiental.
- ☐ Caídas al subir y bajar de las Máquinas.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN GENERAL.

- ☐ Las maquinas para los Movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- ☐ Las maquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- ☐ **Se prohíbe** trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- ☐ **Se prohíbe** en esta obra, el transporte de personas sobre las maquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- ☐ Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- ☐ **Se prohíbe** en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las maquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- ☐ **Se prohíbe** el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

PALA CARGADORA y RETROEXCAVADORA.

- ☐ No se admitirán en esta obra maquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- ☐ Se prohíbe que los conductores abandonen la Máquina con el motor en marcha, con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- ☐ La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- ☐ Se prohíbe transportar, o izar personas en el interior de la cuchara.
- ☐ Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas **de luces y bocina de retroceso.**
- ☐ **Se prohíbe arrancar el motor** sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- ☐ Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- ☐ Se prohíbe en esta obra utilizar la Retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

CAMION BASCULANTE.

- ☐ Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- ☐ La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- ☐ Las entradas y salidas a la obra se realizaran con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- ☐ Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedara frenado y calzado con topes.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C.- PROTECCIONES PERSONALES PARA LOS CONDUCTORES.

- ☐ Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- ☐ Gafas de seguridad.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Protectores auditivos.

4.3 GRÚA TORRE CON TRAMO PERDIDO. (NO HAY EN EL PROYECTO)

Se ha visto la necesidad de Instalar UNA Grúa Torre, situada fuera de la obra en en angulo de la L de la obra, tal y como se describe en planos de la obra, anclada a la cimentación por medio de un tramo perdido, y de **35 mtrs de longitud de Pluma**.

Tal cómo indica la Consejería de Industria, de la Comunidad de Murcia, es de Obligado cumplimiento que un Ingeniero Técnico Industrial realice los Proyectos de Grúas - Torre de ésta obra, en dichos proyectos se analiza la cimentación, anclajes radios de giro. montaje maquinaria, potencia, etc. de las grúas a instalar.

A.-RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Caídas al mismo nivel, por derrumbe de la Grúa - Torre.
- ☐ Caídas a distinto nivel, del personal.
- ☐ Cortes, golpes y atrapamientos por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- ☐ Sobre esfuerzos.
- ☐ Contacto con la energía eléctrica.
- ☐ Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- ☐ Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las grúas torre, se ubicaran en el lugar señalado en los planos que completan este **Estudio de Seguridad y Salud, o el PLAN de Seguridad y Salud**, realizado por la Empresa Constructora..
- ☐ Base enterrada en la cimentación será lo suficientemente sólida para el fin a que se destina, según especificaciones de proyecto técnico.
- ☐ La grúa torre a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- ☐ Las grúa torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de **cable fiador de seguridad**, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre y en todo lo largo de la Pluma.
- ☐ Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.
- ☐ Las grúa torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con Pestillo de Seguridad.
- ☐ Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa - torre.
- ☐ En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.

Al finalizar cualquier período de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizaran en la grúa torre las siguientes maniobras:



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- 1.- Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
- 2.- Dejar la pluma en posición "veleta".
- 3.- Poner los mandos a cero.
- 4.- Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la maquina (desconectar la energía eléctrica).

Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

- ☐ Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- ☐ La grúa torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- ☐ El Gruista de esta obra siempre llevarán puesto un Cinturón de seguridad clase C que amarraran al punto sólido y seguro.
- ☐ **El instalador de la grúa emitirá Certificado de Puesta en marcha** de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- ☐ Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E. 7-7-88.
- ☐ **No intente** izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- ☐ **No intente** "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.
- ☐ **No intente** balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.
- ☐ Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo mas próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.
- ☐ **No deje suspendidos** objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.
- ☐ **No eleve cargas mal flejadas**, pueden desprenderse sobre sus compañero durante el transporte y causar lesiones.
- ☐ **No permita la utilización de eslingas** rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitara accidentes.
- ☐ **No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado** por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno.
- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Cinturón de seguridad con Arnés para los trabajos en altura.

4.4. HORMIGONERA ELECTRICA o de GASOIL.

A.- RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- ☐ Contactos con la energía eléctrica.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Golpes por elementos móviles.
- ☐ Polvo y Ruido ambiental.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes -, para evitar los riesgos de Atrapamiento.
- ☐ La Carcasa y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- ☐ La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- ☐ Las operaciones de limpieza directa - manual, se efectuaran previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- ☐ El cable de corriente será de tres hilos y de 1.000 voltios.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno.
- ☐ Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- ☐ Guantes de goma o P.V.C.
- ☐ Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- ☐ Trajes impermeables, en caso de lluvia.

4.5. SIERRA CIRCULAR DE MESA.

Se trata de una maquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquier oficio que la necesite, sobre todo Encofradores.

A.- RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Cortes.
- ☐ Golpes y Atrapamientos por objetos.
- ☐ Proyección de partículas y emisión de polvo.
- ☐ Contacto con la energía eléctrica.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- ☐ Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - ◆ Carcasa de cubrieron del disco.
 - ◆ Cuchillo divisor del corte.
 - ◆ Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - ◆ Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - ◆ Interruptor de estanco.
 - ◆ Toma de tierra.
- ☐ Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los períodos de inactividad.
- ☐ La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- ☐ Se limpiara de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno.
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ☐ Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

4. 6.- VIBRADOR DE AGUJA PARA TRABAJOS DE HORMIGON.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Se trata de una Máquina usada por los Estructuristas, para vibrar el Hormigón.

A.-RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Descargas eléctricas.
- ☐ Caídas desde altura durante su manejo.
- ☐ Caídas a distinto nivel del vibrador.
- ☐ Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- ☐ Vibraciones.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- ☐ Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- ☐ El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- ☐ Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Casco de polietileno.
- ☐ Botas de goma.
- ☐ Guantes de seguridad.
- ☐ Gafas de protección contra salpicaduras.

4.7.- SOLDADURA POR ARCO o (SOLDADURA ELECTRICA).

A.- RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Caída desde altura.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Atrapamientos entre objetos.
- ☐ Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- ☐ Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- ☐ Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- ☐ Quemaduras.
- ☐ Contacto con la energía eléctrica.
- ☐ Proyección de partículas.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- ☐ El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- ☐ No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de Demas. Evitar el riesgo de electrocución.
- ☐ Compruebe que su grupo esta correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- ☐ No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial.
- ☐ Espere a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- ☐ Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- ☐ Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- ☐ Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- ☐ Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- ☐ Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Manguitos , Polainas, y Mandil de cuero.
- ☐ Cinturón de seguridad clase A y C.

4.8.- MAQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL.

Se prevé, como Maquinas Herramientas para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos:

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: **Taladros, Rozadoras, Cepilladoras metálicas, Sierras, etc., de una forma muy genérica.**

A.- RIESGOS MAS FRECUENTES.

- ☐ Golpes y Cortes por proyección de fragmentos.
- ☐ Quemaduras.
- ☐ Caída de objetos.
- ☐ Contacto con la energía eléctrica.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Ruido.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las maquinas - herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- ☐ Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el Atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- ☐ Las maquinas - herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- ☐ Las maquinas - herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- ☐ Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno.
- ☐ Guantes de Cuero o de P.V.C.
- ☐ Botas de Seguridad , de goma o P.V.C.
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ☐ Protectores auditivos.
- ☐ Mascarilla filtrante.
- ☐ Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

4.9.- HERRAMIENTAS MANUALES.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Se prevé, como Herramientas Manuales, para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos, y son las usadas por la mayoría de los oficios y de los industriales.

A.- RIESGOS MAS COMUNES.

- ☐ Golpes y Cortes en las manos y los pies.
- ☐ Proyección de partículas.
- ☐ Caídas al mismo o a distinto nivel.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- ☐ Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- ☐ Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- ☐ Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Cascos.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Guantes de cuero o P.V.C.
- ☐ Gafas contra proyección de partículas.
- ☐ Cinturones de seguridad, en todos los trabajos de altura.
- ☐ Comprobar, Diferenciales, Magnetotérmicos y Tierra

5.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS LABORALES EN LA OBRA DEL EDIFICIO NAVE PARA GIMNASIO

5.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.

5.2. RESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO.

5.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDA DE ALTURA.

5.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.

5.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS.

5.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.

5.7. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.

5.8. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.

5.9. MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.

5.10. MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

5.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.

Existe Riesgo grave de sepultamiento en las siguiente fases de obra:

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIONES.

Debido al tipo de terreno y a la gran extensión del Movimiento de Tierras, y aunque la profundidad de excavación no es importante hay que acotar la zona y tantee el terreno después de un cambio de las condiciones meteorológicas en el momento de la realización de la excavación.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Realización de Inspección de los terrenos.
- ☐ Observar cada mañana el estado de las paredes.
- ☐ No trabajar en tiempo lluvioso.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Entibación en caso necesario durante la excavación y cimentación.

ESTRUCTURA.

Desencofrado incorrecto.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Realización de Inspección del Encofrado y del estado del hormigón antes de proceder al desencofrado.
- ☐ Observar el estado de los Puntales.

ALBAÑILERIA.

Si durante la realización de los trabajos de tabiquerías interiores o cerramientos de fachadas hubiese vientos superiores a 60 km./h.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Se suspenderán los trabajos de inmediato, y los tabiques realizados NO servirán para protegerse, se apuntalarán en evitación de que se demuelan.

5.2. RIESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO

Durante la realización de la **Cimentación y Estructura.**

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso adecuado del sistema de apuntalamiento, de forjados.
- ☐ Uso adecuado de plataformas de trabajo.

Durante la realización de la **Cubierta inclinada.**

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Poner plataformas rígidas, sobre los tableros de bardos.
- ☐ Uso de Cinturón de Seguridad con Arnés.
- ☐ Uso de Cable de "Linea de vida"

5.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDAS DE ALTURA.

Durante la realización de la **Cimentación y Estructura.y Cubiertas y Lucernarios**

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Cinturones de Seguridad con Arnés, para impedir la caída.
- ☐ Uso de Redes de Poliamida para **limitar** la caída de altura.
- ☐ Uso de cable de vida con Arnes, en cubierta y en perfiles metálicos en trabajos en altura superiores a los 3m.
- ☐ Redes Horizontales

Durante la realización de la **Cubierta.**

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Cinturón de Seguridad con Arnés.
- ☐ Uso de Barandillas resistentes en perímetro de forjado.
- ☐ Uso de Plataforma de descarga de materiales.

5.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Durante la realización de la **Red de Saneamiento exterior**.

Derivados del Amianto.

Sustitución de los materiales por otros similares en PVC.

Durante la realización de la **Cimentación y Estructura, contacto con el cemento**.

Derivados del contacto con el Cemento .

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Botas de Caña alta, en hormigonado.
- ☐ Uso de Guantes en hormigonado.
- ☐ Uso de gafas en hormigonado.

Durante la realización de la **Albañilería - Revestimientos, contacto con Cemento y Yeso**.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Guantes en Revestimientos, yesos, cementos, solados y alicatados.
- ☐ Uso de Gafas en revestimientos de yesos y cementos.

Durante la realización de los **Lacados y Pinturas, contacto con atmósferas agresivas**.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Mono de trabajo.
- ☐ Uso de GAFAS protectoras.
- ☐ Uso de Guantes.
- ☐ Uso de Mascarillas con filtros.

5.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS.

Durante la realización de la **Cimentación y Estructura**.

Contacto con materiales en estado de corrosión

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Equipos de Protección Individual.
- ☐ Uso de Vacunación antitetánica.

Durante la realización de la **ALBAÑILERIA en general**.

Contacto con materiales en estado de corrosión

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Equipos de Protección Individual.
- ☐ Uso de Vacunación antitetánica.

5.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.

Durante la realización toda la realización de la obra.

Ruido, Vibraciones, Temperatura, Radiaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS

- ☐ Uso de Equipos de Protección Individual.
- ☐ Estudiar la ubicación de los tajos.
- ☐ Formar a los trabajadores.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

5.7. RIESGOS EN MAQUINARIAS Y EQUIPOS.

PALA CARGADORA, usada en Excavaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS.

- ☐ Tener la acreditación CE
- ☐ Revisión periódica de la Maquinaria.
- ☐ No permanecer en su radio de giro.
- ☐ Cumplir las especificaciones del fabricante.

GRUA-TORRE, usada como máquina de elevación de Materiales.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS.

- ☐ Tener la acreditación CE
- ☐ Proyecto Técnico.
- ☐ Revisión periódica de la Maquinaria.
- ☐ No permanecer en su radio de giro, durante el transporte de materiales.
- ☐ Cumplir las especificaciones del fabricante.

5.8 RIESGOS RELATIVOS A MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIOS, BORRIQUETAS, MODULARES Y SUSPENDIDOS.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS.

- ☐ Estado de uso en buenas condiciones técnicas.
- ☐ Realización de prueba de carga.
- ☐ Uso de Cinturones en trabajos a más de 2,00 mts. De altura.
- ☐ Cumplir el RD 1215/97. Equipos de Trabajo.
- ☐ Cumplir el RD 1627/97. Anexo IV, apartado C.

ESCALERAS móviles.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS.

- ☐ Estado de uso en buenas condiciones técnicas.
- ☐ Cumplir Título II de la Ordenanza de S.H. Trabajo.
- ☐ Uso de Cinturones en trabajos a más de 2,00 mts. De altura.
- ☐ Cumplir el RD 1215/97. Equipos de Trabajo.

5.9 MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS.

- ☐ Formación - Información a los equipos de trabajo.
- ☐ Marquesina en Primer forjado.
- ☐ Redes con soporte tipo Horca, con certificado AENOR.
- ☐ Redes horizontales.
- ☐ Barandillas resistentes.
- ☐ Extintor en caseta de obra.
- ☐ Lo especificado en cada Fase de obra en el apartado 1.7.

5.10 MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS.

- ☐ Formación - Información a los equipos de trabajo.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Uso de EPI con Certificado "CE".
- ☐ Entrega personalizada y por escrito a cada trabajador.

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES.

Se prevé, las siguientes condiciones de Seguridad y Salud para trabajos posteriores.

- 6.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.**
- 6.2 LEGISLACION VIGENTE.**
- 6.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.**
- 6.4 PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.**

6.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.

La utilización de los medios de Seguridad y Salud en la EDIFICACIÓN, responderá a las necesidades en cada momento, surgida mediante la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.

6.2 LEGISLACION VIGENTE.

Se tendrá en cuenta la reglamentación vigente de ámbito estatal, autonómico y local, relativa a la ejecución de los trabajos que deben realizarse para llevar a cabo los cuidados, manutención, repasos y reparaciones durante el proceso de explotación del edificio así como las correspondientes condiciones de seguridad y salud a tener en cuenta en estas actividades

Los ámbitos de cobertura serán definidos por la normativa vigente en cada momento, como:

- ☐ Reglamento de Aparatos Elevadores.
- ☐ Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
- ☐ Reglamento de redes de acometidas y aparatos de combustibles gaseosos.
- ☐ Reglamento de instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria.
- ☐ Reglamento de Aparatos a presión.
- ☐ Norma Básica de la Edificación NBE-CP-96.(Condiciones de Protección Incendios)
- ☐ Normas Tecnológicas de la Edificación. NTE.
- ☐ Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Título II.
- ☐ Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ☐ R.D. 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ☐ R.D. 1627/97 por el que se aprueba las Disposiciones de Seguridad y Salud en Construcción.
- ☐ RD. 485/97, sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ☐ RD. 487/97, sobre Manipulación de Cargas. Y sucesivos.
- ☐ RD.1615/97, sobre Equipos de Trabajo.

6.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

Durante el uso del conjunto edificado de edificio , se evitarán por parte de los **Propietarios** aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad y en la Seguridad del Edificio.

6.4 SEGURIDAD, CUIDADOS Y MANUTENCION.

6.4.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Medidas preventivas.

- Evitar erosiones en el terreno.
- No modificar los perfiles de los terrenos.
- Evitar fugas de canalizaciones o de evacuaciones de aguas.

Seguridad y Cuidados.

- Limpieza de la cuenca de vertidos y recogida de aguas.
- Limpieza de Drenes.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Limpieza de arquetas y sumideros.
Inspeccionar muros de contención después de lluvias.
Comprobar el estado y relleno de las juntas.
Riegos de limpieza.

6.4.2 CIMENTACIONES.

Medidas preventivas:

No realizar modificaciones de entorno que varíen las condiciones del terreno.
No modificar las características formales de la cimentación.
No variar la distribución de cargas y de solicitudes.

Seguridad y Cuidados.

Vigilar posibles lesiones en la cimentación.
Vigilar el estado de los materiales.
Comprobar el estado y relleno de las juntas.

6.4.3 ESTRUCTURAS.

Medidas preventivas:

No realizar modificaciones de los elementos estructurales.
Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.
No variar la distribución de cargas y de solicitudes.
No abrir huecos en los forjados.
No sobrepasar las sobrecargas previstas.

Seguridad y Cuidados.

Vigilar posibles apariciones de grietas, flechas, desplomes, etc..
Vigilar el estado de los materiales.
Comprobar el estado y relleno de las juntas.
Limpieza de los elementos estructurales vistos, con los elementos de seguridad.

6.4.5 CERRAMIENTOS EXTERIORES.

Medidas preventivas:

No fijar elementos pesados ni cargar o transmitir empujes sobre el crecimiento.
Evitar humedades permanentes en las fachadas.
No realizar oquedades o rozas que disminuyan la sección del crecimiento.
No abrir huecos en los cerramientos.

Seguridad y Cuidados.

Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier anomalía.
Vigilar el estado de los materiales.
Comprobar el estado de los rellenos de las juntas.
Limpieza de fachada por Empresa especializada.
Inspección de los elementos fijos de Seguridad.

6.4.5 CUBIERTAS.

Medidas preventivas:

No cambiar las características formales, ni las sobrecargas previstas.
No recibir elementos que perforen la impermeabilización.
No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.

Seguridad y Cuidados.

Limpieza de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros, con Cinturón de Seguridad.
Inspección del pavimento de la cubierta y azoteas.
Inspección de los faldones de los tejados, con Cinturón de Seguridad.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Limpieza del pavimento de la azotea.
Inspección de los elementos fijos de seguridad.

6.4.6 PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS.

Medidas preventivas:

No fijar elementos pesados ni cargar o transmitir empujes sobre la tabiquería.
Evitar humedades permanentes en las tabiquerías o particiones.
No realizar oquedades o rozas que disminuyan la sección de las tabiquerías.
No abrir huecos.

Seguridad y Cuidados.

Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier anomalía.
Vigilar el estado de los materiales.
Comprobar el estado de los rellenos de las juntas.
Comprobar la aparición de alguna grieta.

6.4.7 CARPINTERIAS HUECOS

Medidas preventivas:

No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.
No sujetar elementos extraños a ella.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores, con Cinturón de Seguridad.
Comprobar los dispositivos de apertura y cierre de ventanas y puertas.
Comprobar la sujeción de los vidrios.
Reparación de Persianas desde el interior, con ventana cerrada.

6.4.8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.

Medidas preventivas:

No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas.
No fijar sobre barandillas y rejas elementos pesados.

Seguridad y Cuidados.

Vigilar las uniones, los anclajes, fijaciones, etc.
Vigilar el estado de las persianas, cierres, etc.
Vigilar el estado de los materiales.
Limpieza y pintado en su caso de los mismos desde el interior.

6.4.9 INSTALACION DE FONTANERIA.

Medidas preventivas:

Cerrar los sectores afectados antes de manipular la red.
Evitar modificaciones en la instalación.
No hacer trabajar motores en vacío.
Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar las llaves de desagüe.
Comprobar la estanqueidad de la red.
Comprobar el estado de las griferías y llaves de paso.
Vigilar el estado de los materiales.
Los motores se manipularán desconectando la Red.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

6.4.10. INSTALACION DE EVACUACION DE AGUAS.

Medidas preventivas:

No verter productos agresivos, ni biodegradables a la red general sin tratamiento.
Evitar modificaciones en la red.
Limpiar una vez al año la compuerta de la Válvula de desagüe general.

Seguridad y Cuidados.

Limpieza de arquetas y sumideros.
Limpieza de los pozos de registro por Empresa especializada.
Comprobar funcionamiento de los botes sinfónicos.
Vigilar la estanqueidad de la red.

6.4.11. INSTALACION DE EVACUACION DE HUMOS, GASES Y VENTILACION.

Medidas preventivas:

Evitar modificaciones en la instalación.
No conectar nuevas salidas a los conductos en servicio.
No condenar ni cerrar las rejillas de entrada de aire.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar estanqueidad de la instalación.
Limpieza de conductos, rejillas y extractores.
Vigilar el estado de los materiales.

6.4.12. INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO.

Medidas preventivas:

Evitar modificaciones en la instalación.
Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la red.
Desconectar la red en ausencias prolongadas.
No aumentar el potencial en la red por encima de las previsiones.
Evitar humedades permanentes.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar los dispositivos de Protección, Diferenciales y Magnetotermicos.
Comprobar la instalación de tierra.
Comprobar el aislamiento de las instalaciones interiores.
Limpieza de las luminarias.
Vigilar el estado de los materiales.

6.4.13. INSTALACION DE AUDIOVISUALES.

Medidas preventivas:

Evitar modificaciones en la instalación.
Comprobar el estado de las conexiones en los puntos de registro.
Evitar humedades permanentes.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar la fijación de los mástiles de antenas por Empresa Especializada.
Comprobar el estado de las conexiones en puntos de registro.
Vigilar el estado de los materiales.
Comprobar los elementos fijos de Seguridad.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

6.4.14 INSTALACION DE INCENDIOS

Medidas preventivas:

No poner elementos que obstaculicen el uso de las Instalaciones.
No manipular la instalación por personal No especializado.
Controlar visualmente señalización de Equipos de Incendios.

Seguridad y Cuidados.

Contrato con Servicio Técnico.
Comprobar anualmente los Equipos.
Comprobar estanqueidad de la instalación.
Vigilar el estado de los materiales.

MURCIA, DICIEMBRE DE 2023

EL ARQUITECTO
EDUARDO BATAN BERNAL





Fecha 20/12/2023

Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESTUDIO SEG Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El edificio ATICA estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas, en el proceso constructivo.

INDICE:

1. **LEGISLACION VIGENTE APLICABLE.**
2. **NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.**
3. **ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACION DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.**
4. **CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.**
5. **CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.**
6. **CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.**
7. **DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERAN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.**

1. **LEGISLACION VIGENTE APLICABLE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.**

- ♦ Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ♦ R.D. 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ♦ R.D. 1627/97, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- ♦ RD. 485/97, sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ♦ RD. 487/97, sobre Manipulación de Cargas.
- ♦ RD. 488/97, sobre Equipos de Pantalla de Visualización de Datos.
- ♦ RD. 664/97, sobre Protección sobre los Agentes Biológicos.
- ♦ RD. 665/97, Protección sobre Agentes Cancerígenos.
- ♦ RD. 773/97 sobre Equipos de Protección Individual.
- ♦ RD. 1215/97 sobre Equipos de trabajo.
- ♦ Ordenanza del Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a los artículos:
- ♦ Estatuto de los Trabajadores. (BOE 14/03/80)
- ♦ Convenio de la Construcción de la Región de Murcia.
- ♦ Ordenanzas Municipales sobre el Uso del Suelo y Edificación en Murcia
- ♦ Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (BOE 09/10/73)
- ♦ Reglamento de Aparatos Elevadores (BOE14/06/77)
- ♦ RD. 1435/92, SOBRE MAQUINARIA. (BOE 11/12/92)
- ♦ RD. 2177/96, Norma Básica, Condiciones de Protección contra Incendios. NBE-CPI-96.

2. **NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.**

En cumplimiento del Art. 30 de la Ley 31/95, de Prevención de Riesgos Laborales:

1º.- **El Empresario Principal** designará a uno o varios trabajadores para ocupar la actividad de Prevención de Riesgos profesionales, constituyendo un Servicio de Prevención, o concertará dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

2º.- Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.

3ª.- Las Empresa intervinientes en la obra, tendrán un Delegado de Prevención nombrado por los trabajadores, y en cada obra habrá en Encargado de Seguridad dependiente del Delegado de Seguridad de su Empresa.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

2.1 SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

Se entiende como Servicios de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores, y a sus representantes y a los órganos de representación especializados (art. 31. Ley 31/95).

2.2 DELEGADOS DE PREVENCIÓN.

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes de los trabajadores, con arreglo a la escala establecida en el art. 35.2 de la Ley 31/95 y los criterios señalados en el art. 35.3 del citado texto legal.

2.3 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Cuando en un mismo Centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

- ☐ Todas las empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva.
- ☐ El Empresario titular del Centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (Subcontratas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.
- ☐ La Empresa principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción (art. 28 Ley 31/95).

2.4 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Art. 10 del RD 1627/97

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- f) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- g) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

2.5 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra deberá ser nombrado por el Promotor en todos aquellos casos en los que interviene MAS de una empresa, una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra son, según el R.D. 1627/97, las siguientes: "Art. 9



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- a) *Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad*
- b) *Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el Art. 10 de este R.D.*
- c) *Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del Art. 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*
- d) *Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*
- e) *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*
- f) *Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.*

El coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra se compromete a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proyecto. Cualquier divergencia entre ellos será presentada ante el promotor.

2.6 DEBERES DE INFORMACION DEL PROMOTOR, DE LOS CONTRATISTAS Y OTROS EMPRESARIOS.

Las funciones a realizar por el Coordinador de Seguridad y Salud se desarrollarán sobre la base de los documentos del proyecto y del contrato de obra.

El promotor se encargará de que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de reparación de la obra.

El promotor, el contratista y todas las empresas intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas, o bien proponiendo medidas alternativas de una eficacia equivalente.

2.7 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

(Art. 11 de R.D. 1627/97)

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que viene expresada en el art.15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y, en particular, las tareas o actividades indicadas en el citado art. 10 del R.D. 1627/97

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97, durante la ejecución de la obra, así como informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

También están obligados a atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Serán también responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en su respectivo Plan de seguridad y salud, incluyendo a los trabajadores autónomos que hayan contratado.

Los contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, según establece el apartado 2 del art. 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los Coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista o a los Subcontratistas.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

2.8 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS Y DE LOS EMPRESARIOS QUE EJERZAN PERSONALMENTE UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA OBRA.

(Art. 12 del R.D. 1627/97)

Los trabajadores están obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular, desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Art. 10 de R.D. 1627/97.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud durante la ejecución de la obra que establece el anexo IV del R.D. 1627/97.
- c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el Art. 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
- e) Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo a lo que dispone el R.D. 1215/97, de 18 de julio, por el cual se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
- f) Escoger y utilizar los equipos de protección individual según prevé el R.D. 773/97. De 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la dirección facultativa.
- h) Cumplir lo establecido en el Plan de seguridad y salud.

La maquinaria, los apartados y las herramientas que se utilicen en la obra, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el empresario pondrá a disposición de sus trabajadores.

Los trabajadores autónomos y los empresarios que desarrollan una actividad en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual conformes y apropiados al riesgo que se ha de prevenir y al entorno de trabajo.

2.9 RESPONSABILIDAD, DERECHOS Y DEBERES DE LOS TRABAJADORES

Las obligaciones y derechos generales de los trabajadores son:

- ☐ **El deber de obedecer** las instrucciones del empresario en lo que concierne a seguridad y salud.
- ☐ El deber de indicar los peligros potenciales.
- ☐ La responsabilidad de los actos personales.
- ☐ El derecho de ser informado de forma adecuada y comprensible, y a expresar propuestas en relación a la seguridad y a la salud, en especial sobre el Plan de Seguridad.
- ☐ El derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el apartado 2 del Art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- ☐ El derecho a dirigirse a la autoridad competente.
- ☐ El derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

3. ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

3.1 PROMOTORA DE LAS OBRAS

El carácter social de las funciones contenidas en éste Estudio de Seguridad y Salud, impone una colaboración plena entre la **Promotora y la Empresa Constructora Principal** que en el momento de la redacción de éste Estudio se desconoce y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratas, que realizarán por fases la ejecución de la Edificación.

La Empresa Constructora tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con la Dirección de Obra los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en éste Estudio de Seguridad.

La Propiedad, está obligada a abonar a la Empresa Constructora, previa Certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

3.2. CONSTRUCTORAS

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del **Plan de Seguridad y Salud**, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

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.

3.3 DIRECCION DE LA OBRA Y COORDINACION DE SEGURIDAD.

La Dirección Facultativa considerará el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, como parte integrante de la Ejecución de la Obra, correspondiendo la COORDINACION de Seguridad.

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista .

3.4 PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD.

Antes del inicio de los trabajos en la obra, si existe un único Contratista Principal o Varios Contratistas o empresarios, o Trabajadores autónomos si tienen empleados en la obra, o el Promotor si contrata directamente trabajadores autónomos, habrán de presentar al Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, para su aprobación, un Plan de Seguridad y Salud, preparado en base al Estudio de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra si lo hubiere, comunicará el Plan de Seguridad y Salud aprobado a la Dirección Facultativa de la obra.

3.5 LIBRO DE INCIDENCIAS

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento el Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
2. El Libro de Incidencias será facilitado por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
3. El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra.
4. **Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra.**

3.6 AVISO PREVIO

En las obras incluidas en el término de aplicación del presente Real Decreto, el **PROMOTOR** deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El AVISO PREVIO se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/97 y **deberá exponerse** en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario con la finalidad de declarar los diferentes aspectos que asumen responsabilidad de cara al cumplimiento de las condiciones de trabajo

3.7 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el **Contratista y los Subcontratistas** deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el

ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las Subcontratas. El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3.8 FORMACION E INFORMACION A LOS TRABAJADORES

Todo el personal que realice su cometido en las fases de Cimentación, Estructura, Albañilería en general y Oficios diversos, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicaran las normas generales sobre Seguridad e Higiene que en la ejecución de esta obra se van a adoptar. (Ley 31/95).

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con la Dirección Técnica de la obra, y del Coordinador de Seguridad, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina sean requeridas.

3.9 MEDICINA PREVENTIVA, RECONOCIMIENTOS MEDICOS

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, prelaboral, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

Dicho reconocimiento médico lo pasará la Mutua Patronal correspondiente en cada empresa.

3.10. ELABORACION Y ANALISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE PARA EL CONTRATISTA.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

❑ PARTE DE ACCIDENTE

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, ATS., Socorrista, Personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

❑ PARTE DE DEFICIENCIAS:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

❑ ESTADISTICAS



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

3.11 ORGANIZACIÓN DE LAS REUNIONES

REUNIONES DE COORDINACION Y VISITAS DE INSPECCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MOMENTO DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra organizará periódicamente, considerando los riesgos existentes en la obra, las reuniones de coordinación y las visitas a la obra. Establecerá también la lista de los participantes. Cualquier reunión de participación se iniciará con el análisis de los riesgos y de los accidentes producidos durante el período anterior y una evaluación de los riesgos futuros.

Asimismo controlará la difusión de los informes de las reuniones de las reuniones y de las inspecciones de seguridad y salud. De acuerdo con el promotor y los contratistas, garantizará un sistema eficaz de difusión de las informaciones, de las instrucciones y de los documentos en los que se relacionarán las carencias y las situaciones peligrosas.

3.12 DIALOGO SOCIAL

El coordinador velará para que la información a los trabajadores tenga lugar en el seno de las empresas y sea de forma comprensible.

Se encargará en particular de que:

- ☐ Se les informe de todas las medidas tomadas para su seguridad y salud en la obra.
- ☐ Las informaciones sean inteligibles para los trabajadores afectados.
- ☐ Los trabajadores y/o representantes estén informados y consultados sobre las medidas tomadas por el Coordinador de Seguridad y Salud con relación al Plan de Seguridad y Salud, y especialmente sobre las medidas decididas por su empresario para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores en la obra.
- ☐ Exista una coordinación adecuada entre trabajadores y/o representantes en la obra.

4.- CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

4.1 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. EPIS

Todas las prendas de protección personal (EPI's) o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

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

Toda prenda o equipo de protección se ajustará a lo dispuesto en el R.D. 773/97.

4.2 MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

1. VALLAS DE CIERRE

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situaran en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- Tendrán 2 metros de altura.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- La valla se realizará a base de pies de madera y/o elementos verticales metálicos, con mallazo metálico electrosoldado.

2. VISERA DE PROTECCION DEL ACCESO A OBRA

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablonos de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.

Los tablonos que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

3. ENCOFRADOS CONTINUOS

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del Cinturón de Seguridad, en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

4. REDES PERIMETRALES

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo horca.

Las redes deberán ser de poliamida de alta tenacidad formando malla rombica de 100 mm como máximo, cumplir con la Norma UNE, y poseer el **certificado AENOR**.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por Horcas de 10x5 o cuadrados de 80x80 preferiblemente, anclados al forjado a través de la base de sustentación según detalles.

Las redes se instalarán, como máximo, **seis metros** (equivalentes a dos forjados) por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

5. TABLEROS

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

6. BARANDILLAS

Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

7. PLATAFORMAS METALICAS PARA RECEPCION DE MATERIALES

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre sólo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

5. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

Se cumplirá lo establecido en el RD.1495/86 en el que se aprueba el Reglamento de la Seguridad en las Maquinas, y el RD.1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo vinculados a emplear en los distintos tajos vinculados a éste Centro.

Todo Equipo Trabajo y Máquinas que se emplee en ésta obra, irá acompañado de:

- ◆ Instrucciones de USO, extendidas por el fabricante o importador.
- ◆ Instrucciones técnicas complementarias.
- ◆ Normas de Seguridad de la Maquinaria.
- ◆ Placa de Identificación.
- ◆ Contraseña del marcado "CE" y Certificación de Seguridad.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como Grúas torre y Hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

Toda Grúa-Torre instalada en obra tendrá su Proyecto Técnico, realizado por Ingeniero Técnico Industrial, presentado y conformado en la Consejería de Industria.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas - torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "Puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

6. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los aparatos correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60°C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobreintensidades (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalaran en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- ☐ Un interruptor general automático magnetotérmico de corte onnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- ☐ Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmico, de corte onnipolar, con curva térmica de corte.
- ☐ Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos discos.
- ☐ Cable de cobre y picas de Tierra.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

7. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERAN APLICARSE EN LA OBRA .

ANEXO IV. RD 1627/97. De especial consideración.

PARTE A. LUGARES DE TRABAJO

PARTE B. PUESTOS DE TRABAJO EN INTERIOR DE OBRAS

PARTE C. PUESTOS DE TRABAJO EN EXTERIOR DE OBRAS

PARTE A

DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

1. SERA DE APLICACIÓN A LA TOTALIDAD DE LA OBRA, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ.

- o Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y
El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGIA.

- o La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

4. DETECCION Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.

- o Según las características de la obra, y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de **dispositivos apropiados** de lucha contra incendios.

5. EXPOSICION A RIESGOS PARTICULARES

- o Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- o En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

6. ILUMINACION

- o Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque.

7. PRIMEROS AUXILIOS

- o Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación.
- o En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de **primeros auxilios**, debidamente señalizado y de fácil acceso.
- o Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

8. SERVICIOS HIGIENICOS

- o Los vestuarios deberán de ser de fácil acceso, tener las dimensiones **suficientes** y disponer de asientos e **instalaciones que permitan a** cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- o Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- o Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.
- o Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y **apropiados** con agua caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
- o Los vestuarios, duchas lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una **utilización** por separado de los mismos.

9. LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO

- o Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o al número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso.
- o Cuando existan locales de alojamientos fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una Sala para comer y otra de esparcimiento.

10. DISPOSICIONES VARIAS

- o Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- o En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable.
- o Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

PARTE B

DISPOSICIONES MINIMAS ESPECIFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES

Se aplicarán siempre que lo exija las características de la obra

1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

- o Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

2. DIMENSIONES Y VOLUMEN DE AIRE DE LOS LOCALES

- o Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

PARTE C

DISPOSICIONES MINIMAS ESPECIFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES

Se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra

1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

- o Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables.
- o En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.
- o Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. CAIDAS DE OBJETOS

- o Los trabajadores deberán estar protegidos contra la **caída de objetos** o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- o Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- o Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. CAIDAS DE ALTURA

- o **Las plataformas, andamios y pasarelas**, así como **los desniveles, huecos y aberturas** existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a **2 metros**, se protegerán mediante **barandillas u otro sistema de protección colectiva** de seguridad equivalente. **Las barandillas** serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- o **Los trabajos en altura** sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando **dispositivos de protección colectiva**, tales como **barandillas, plataformas o redes de seguridad**. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá **disponerse** de medios de acceso seguros y utilizarse **cinturones de seguridad** con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- o La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección **deberán verificarse previamente a su uso**, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. FACTORES ATMOSFERICOS

- o Deberá protegerse a los trabajadores contra las **inclemencias atmosféricas** que puedan comprometer su seguridad y salud.

5. ANDAMIOS Y ESCALERAS

- o **Los andamios deberán Proyectarse, Construirse y Mantenerse** convenientemente de manera que se evite que **se desplomen** o se desplacen accidentalmente.
- o **Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios** deberán construirse, protegerse y utilizarse de **forma que se evite** que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- o **Los andamios** deberán ser inspeccionados por una persona competente:
 - a) Antes de su puesta en servicio.



Proyecto E.S.S. DE PABELLÓN DEPORTIVO.
Situación Facultad de Ciencias del Deporte (San Javier)
Promotor AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER-UNIVERSIDAD DE MURCIA

Fecha 20/12/2023

ESTUDIO SEG Y SALUD

- b) A intervalos regulares en lo sucesivo.
 - c) Después de cualquier modificación, **período de no utilización**, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia.
- o **Los andamios** móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
 - o Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el 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.

6. APARATOS ELEVADORES

- o Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
 - a) Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
 - b) Instalarse y utilizarse correctamente.
 - c) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - d) Ser manejados por trabajadores cualificados **que hayan recibido una formación** adecuada.
- o En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado **se deberá** colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- o Los aparatos elevadores lo mismo que sus **accesorios no podrán utilizarse** para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7. VEHICULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACION DE MATERIALES.

- o Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
 - 1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - 2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - 3. Utilizarse correctamente.
- o Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una Formación especial.
- o Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
- o Cuando sea adecuado, **las maquinarias para Movimientos de Tierras** y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. INSTALACIONES, MAQUINAS Y EQUIPOS

- o Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
 - a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la **ergonomía**.
 - b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - c) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
 - d) Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- o Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS

SUBTERRANEOS Y TUNELES.

- o Antes de comenzar los trabajos, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a **cables subterráneos o túneles** deberán tomarse las precauciones adecuadas:
 - 1. Para prevenir los riesgos de Sepultamiento por desprendimiento de Tierras, Caídas de personas, Tierras, materiales u otros objetos, mediante sistemas de **Entibación**, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
 - 2. Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los **sistemas** o medidas adecuados.
 - 3. Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
 - 4. Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.
- o Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- o Las acumulaciones de Tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. INSTALACIONES DE DISTRIBUCION DE ENERGIA

- o Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- o Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico **aéreas que puedan afectar a la** seguridad en la obra **será necesario desviarlas** fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.

11. ESTRUCTURAS METALICAS O DE HORMIGON, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS.

- o Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- o Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de **manera que** puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

12. OTROS TRABAJOS ESPECIFICOS

- ❑ Los trabajos de **Derribo o Demolición** que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- ❑ En los trabajos en **Tejados** deberán adoptarse las medidas de **Protección Colectiva** para evitar, cuando sea necesario, la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo **cuando haya que trabajar sobre o cerca** de superficies frágiles, se deberán tomar las **medidas preventivas** adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

MURCIA, MAYO DE 2024

EL ARQUITECTO
EDUARDO BATAN BERNAL



Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

17.1 Sistemas de protección colectiva

17.1.7 Protección de grandes huecos horizontales en estructuras metálicas

- 17.1.7.1 YCG010** m² Sistema S de red de seguridad fija, colocada horizontalmente, formado por: red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, para cubrir huecos horizontales de superficie comprendida entre 35 y 250 m². Incluso cuerda de unión de polipropileno, para unir las redes y pletinas y ganchos de acero galvanizado, para atar la cuerda perimetral de las redes a un soporte adecuado. Incluye: Fijación de los elementos de anclaje a la estructura. Colocación de las redes con cuerdas de unión. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco horizontal, medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
estructura					
meytalica	1	150,000			150,000
		Total m²		150.000	9,18
					1.377,00

17.1.12 Líneas y dispositivos de anclaje

- 17.1.12.1 YCL120** Ud Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 1 anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje terminal con amortiguador de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los anclajes. Tendido del cable. Colocación de complementos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	2				2,000	
		Total Ud			2,000	292.45
						584.90

17.1.15 Protección eléctrica

- 17.1.15.1 YCS020b** Ud Cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 25 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos. Incluye: Colocación del armario. Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1				1,000	
		Total Ud			1,000	446.11
						446.11

17.1.17 Protección contra incendios

Suma y sigue ...

2.408,01

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
17.1.17.1 YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total Ud		3,000	9,53	28,59

17.1.19 Vallado provisional de solar

17.1.19.1 YCR020	m	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, con nervios de entre 40 y 50 mm de altura de cresta, a una separación de entre 250 y 270 mm, amortizables en 10 usos y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortizables en 2 usos. Incluso anclajes mecánicos para la fijación de las chapas a los perfiles. Incluye: Excavación. Ejecución de los dados de hormigón. Aplomado y alineado de los soportes. Anclaje de los soportes en los dados. Colocación y fijación de los paneles. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	40,000			40,000
	Total m		40,000	24,44	977,60

17.2 Formación

17.2.1 Reuniones

17.2.1.1 YFF010	Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando una reunión de dos horas. El Comité estará compuesto por un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud con categoría de encargado de obra, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de Seguridad y Salud con categoría de oficial de 1ª. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	6				6,000
	Total Ud		6,000	98,12	588,72

17.2.2 Formación del personal

17.2.2.1 YFX010	Ud	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de valoración económica: El precio incluye las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
	Total Ud		1,000	641,24	641,24

17.3 Equipos de protección individual

17.3.1 Para la cabeza

Suma y sigue ...

4.644,16

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

17.3.1.1 YIC010	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	15,000			15,000
tecnicos y visitas	1	10,000			10,000
	Total Ud		25,000	0,20	5,00

17.3.1.2 YIC010b	Ud	Casco aislante eléctrico, destinado a proteger al usuario frente a choques eléctricos mediante la prevención del paso de una corriente a través del cuerpo entrando por la cabeza, amortizable en 10 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total Ud		3,000	1,06	3,18

17.3.2 Contra caídas de altura

17.3.2.1 YID010	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
	Total Ud		4,000	62,83	251,32

17.3.3 Para los ojos y la cara

17.3.3.1 YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	10				10,000
	Total Ud		10,000	2,29	22,90

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
17.3.3.2 YIJ010b	Ud	Pantalla de protección facial, con resistencia a arco eléctrico y cortocircuito, con visor de pantalla unido a un protector frontal con banda de cabeza ajustable, amortizable en 5 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total Ud		3,000	3,55	10,65
17.3.3.3 YIJ010c	Ud	Pantalla de protección facial, para soldadores, con armazón opaco y mirilla fija, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
	Total Ud		4,000	4,30	17,20
17.3.4 Para las manos y los brazos					
17.3.4.1 YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	15				15,000
	Total Ud		15,000	2,97	44,55
17.3.4.2 YIM010b	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	3				3,000
	Total Ud		3,000	9,21	27,63
17.3.4.3 YIM030	Ud	Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
	Total Ud		4,000	3,01	12,04
17.3.4.4 YIM010c	Ud	Par de guantes para soldadores, de serraje vacuno, amortizable en 4 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
	Total Ud		4,000	2,00	8,00

Suma y sigue ...

5.046,63

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
17.3.5 Para los oídos						
17.3.5.1 YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	5				5,000	
	Total Ud			5,000	0,89	4,45
17.3.5.2 YIO020						
Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	1	50,000			50,000	
	Total Ud			50,000	0,02	1,00
17.3.6 Para los pies y las piernas						
17.3.6.1 YIP010	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	15				15,000	
	Total Ud			15,000	18,14	272,10
17.3.6.2 YIP010b	Ud	Par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, de tipo aislante, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	3				3,000	
	Total Ud			3,000	79,15	237,45
17.3.7 Para el cuerpo (vestuario de protección)						
17.3.7.1 YIU005	Ud	Mono de protección, amortizable en 5 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
	15				15,000	
	Total Ud			15,000	6,87	103,05
17.3.8 Para las vías respiratorias						

Suma y sigue ...

5.664,68

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
17.3.8.1 YIV020	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, amortizable en 1 uso.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1	100,000			100,000
		Total Ud	100,000	2,10	210,00
17.4 Medicina preventiva y primeros auxilios					
17.4.1 Material médico					
17.4.1.1 YMM010	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	2				2,000
		Total Ud	2,000	65,89	131,78
17.4.2 Reconocimientos médicos					
17.4.2.1 YMR010	Ud	Reconocimiento médico anual al trabajador.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	15				15,000
		Total Ud	15,000	67,44	1.011,60
17.4.3 Medicina preventiva y primeros auxilios					
17.4.3.1 YMX010b	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total Ud	1,000	213,18	213,18
17.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar					
17.5.1 Acometidas a casetas prefabricadas					
17.5.1.1 YPA010	Ud	Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total Ud	1,000	457,86	457,86
17.5.1.2 YPA010b	Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total Ud	1,000	67,65	67,65
17.5.1.3 YPA010c	Ud	Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1				1,000
		Total Ud	1,000	272,79	272,79
17.5.2 Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)					
17.5.2.1 YPC005	Ud	Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1	18,000			18,000
		Total Ud	18,000	84,49	1.520,82
17.5.2.2 YPC040	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de los materiales, la pequeña maquinaria y las herramientas, de 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²).			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
	1	18,000			18,000
		Total Ud	18,000	56,60	1.018,80

Suma y sigue ...

10.569,16

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
17.5.2.3 YPC050	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²).			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	18,000			18,000
	Total Ud		18,000	48,91	880,38
17.5.2.4 YPC020	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	18,000			18,000
	Total Ud		18,000	66,33	1.193,94
17.6 Señalización provisional de obras					
17.6.1 Balizamiento					
17.6.1.1 YSB050	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	100,000			100,000
	Total m		100,000	0,95	95,00
17.6.1.2 YSB135	m	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2	5,000			10,000
	Total m		10,000	6,85	68,50
17.6.5 Señalización de seguridad y salud					
17.6.5.1 YSS020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
	Total Ud		4,000	5,11	20,44
17.6.5.2 YSS034	Ud	Señal de evacuación, salvamento y socorro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,000
	Total Ud		4,000	2,87	11,48

Presupuesto de ejecución material

17 Seguridad y salud	12.838,90
Total:	12.838,90

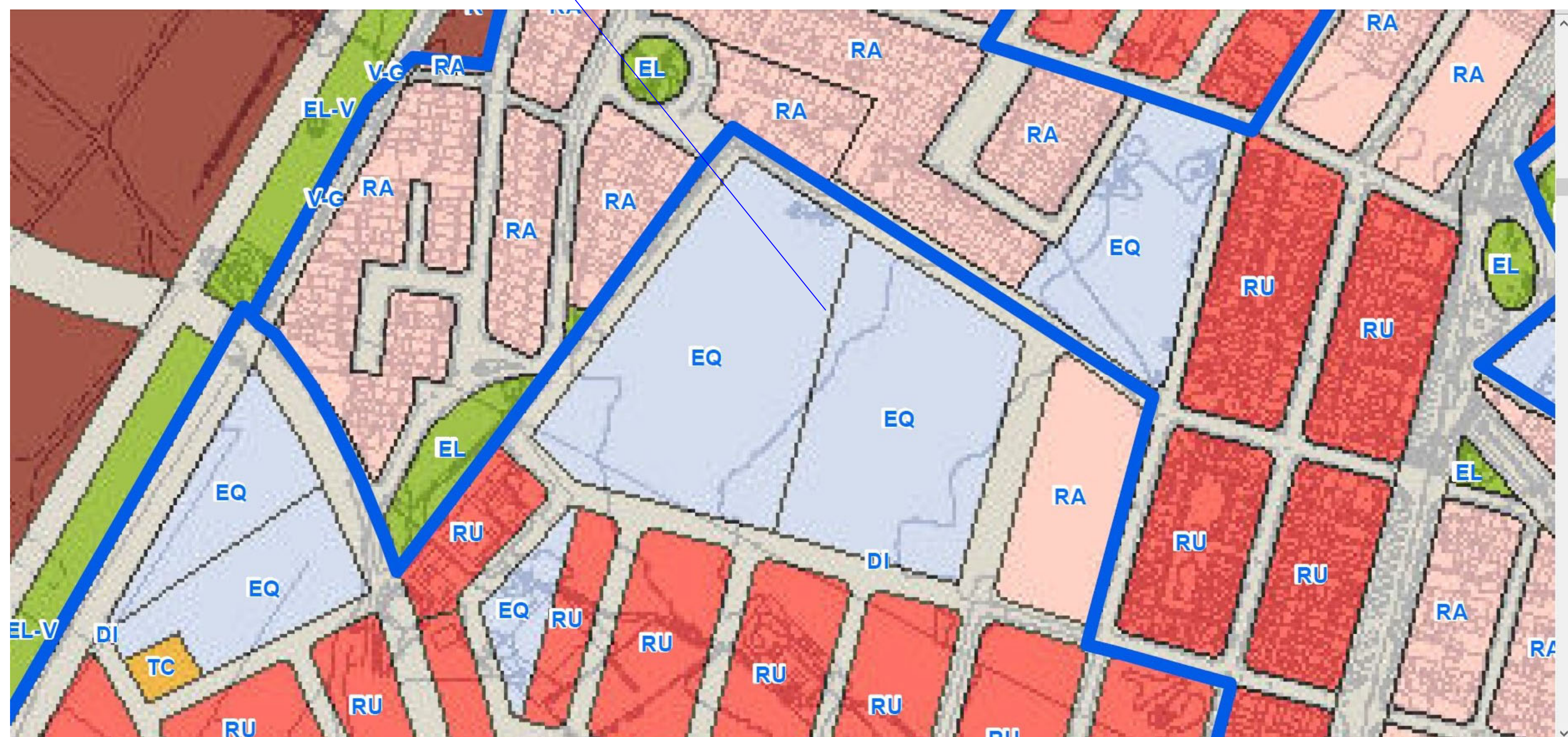
Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOCE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS.

MURCIA, MAYO DE 2024
ARQUITECTO

EDUARDO BATÁN BERNAL



ZONIFICACIÓN PGOU 1/2000



SITUACIÓN 1/10000

 <p>AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER</p>	<p>ESTUDIO DE SEG. Y SALUD INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1 FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE</p>		 <p>Región de Murcia</p>
<p>Plano: ZONIFICACIÓN Y SITUACIÓN</p>	<p>Fecha: OCT/2023</p>	<p>Escala: VARIAS</p>	<p>Nº SEG-01</p>
 <p>UNIVERSIDAD DE MURCIA</p>	<p>EDUARDO BATAN BERNAL Arquitecto</p>	<p>SITUACION SAN JAVIER</p>	

VESTUARIOS CAMPO DE FUTBOL

PABELLÓN-2

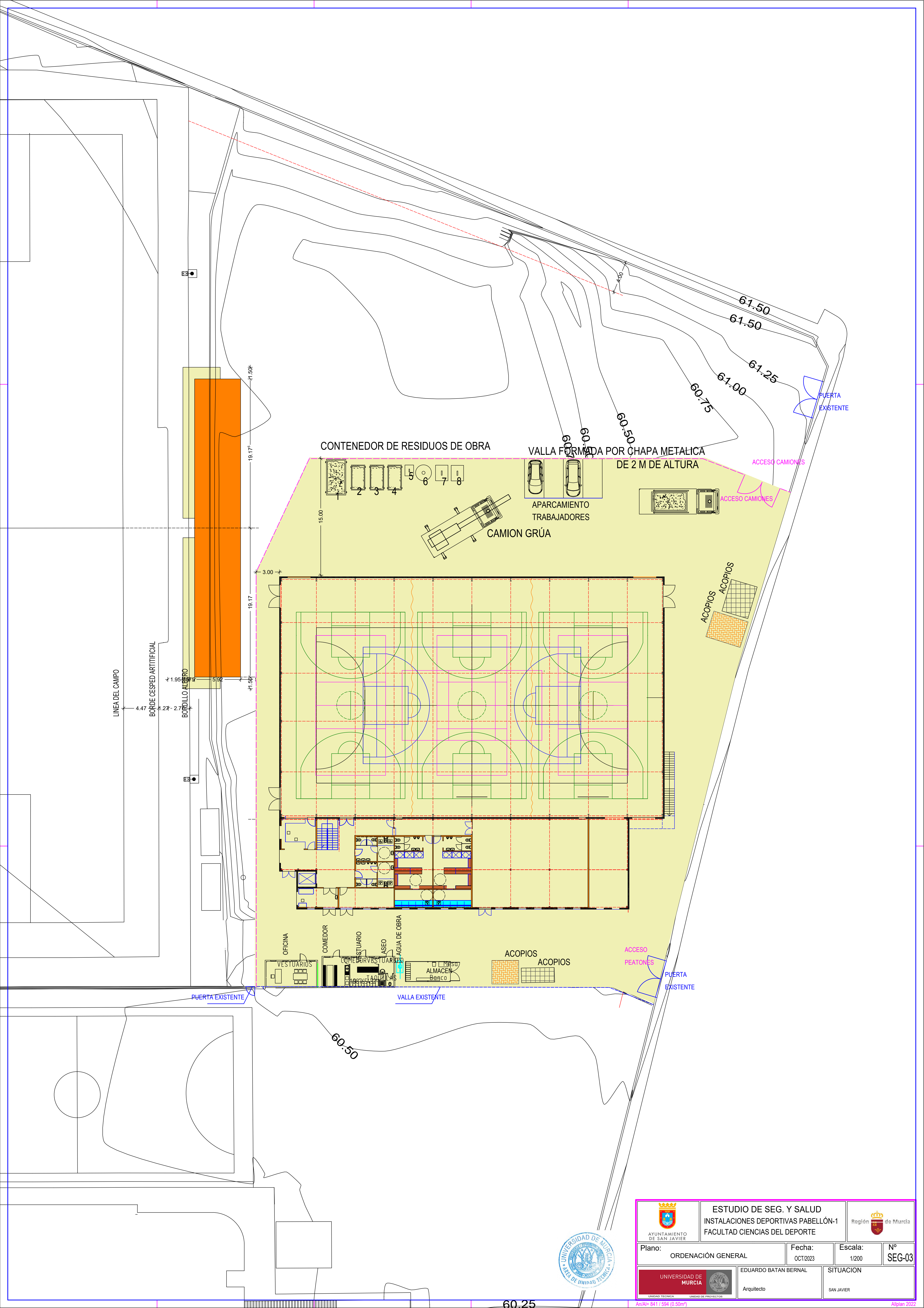
CAMPO DE FUTBOL


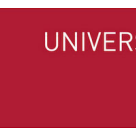
PABELLÓN-1

FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE

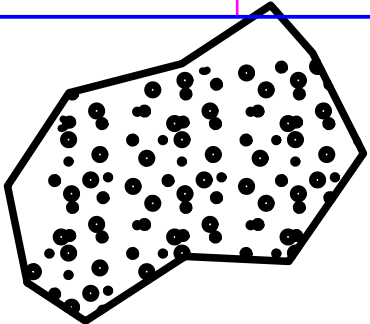
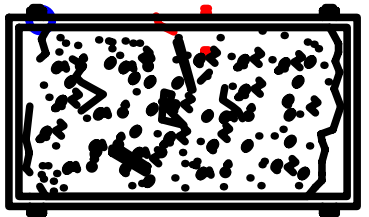


 AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER		ESTUDIO DE SEG. Y SALUD INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1 FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE		 Región de Murcia	
Plano: EMPLAZAMIENTO			Fecha: OCT/2023	Escala: 1/500	Nº SEG-02
 UNIVERSIDAD DE MURCIA UNIDAD TÉCNICA UNIDAD DE PROYECTOS			EDUARDO BATAN BERNAL Arquitecto		SITUACIÓN SAN JAVIER

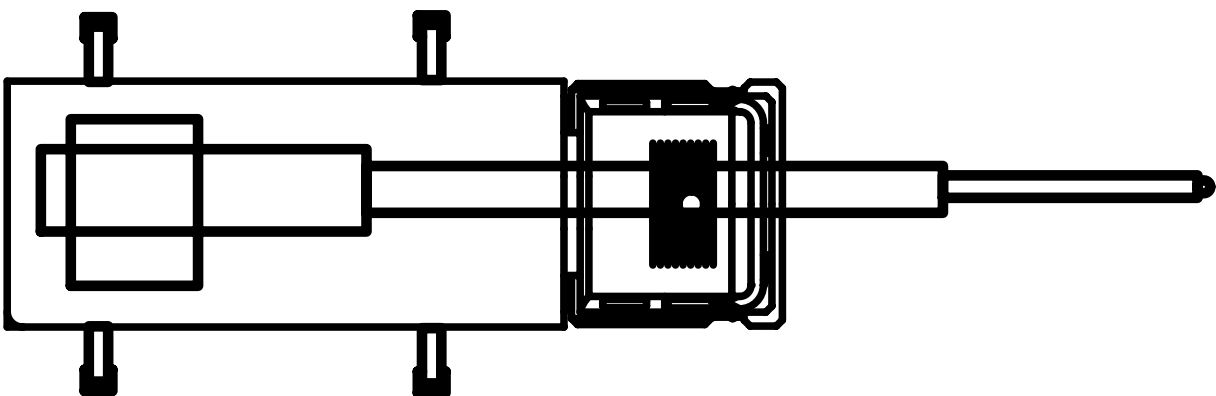


 AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER		ESTUDIO DE SEG. Y SALUD INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1 FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE		 Región de Murcia
Plano: ORDENACIÓN GENERAL		Fecha: OCT/2023	Escala: 1/200	Nº SEG-03
 UNIVERSIDAD DE MURCIA		EDUARDO BATAN BERNAL Arquitecto		SITUACION SAN JAVIER

ESCOMBROS

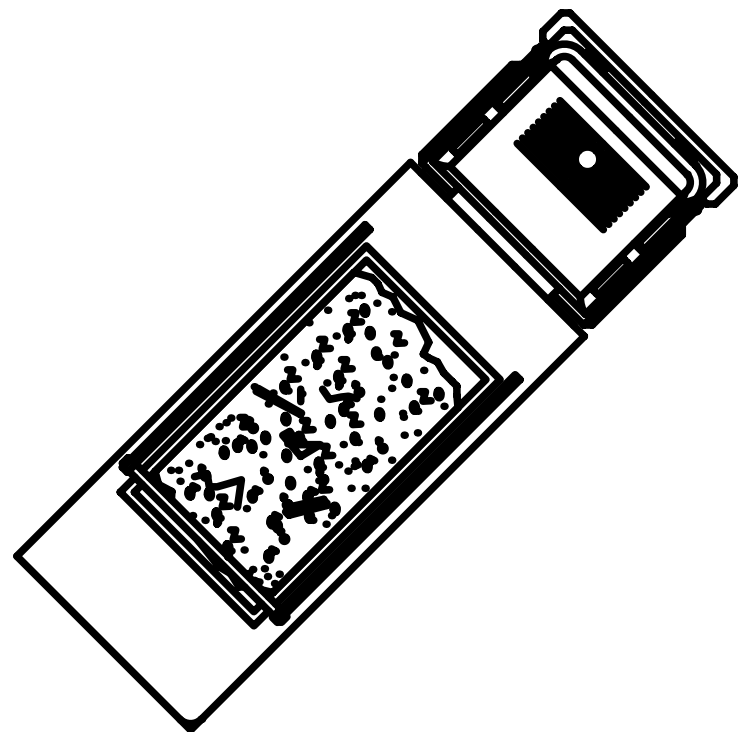


CAMIÓN GRÚA

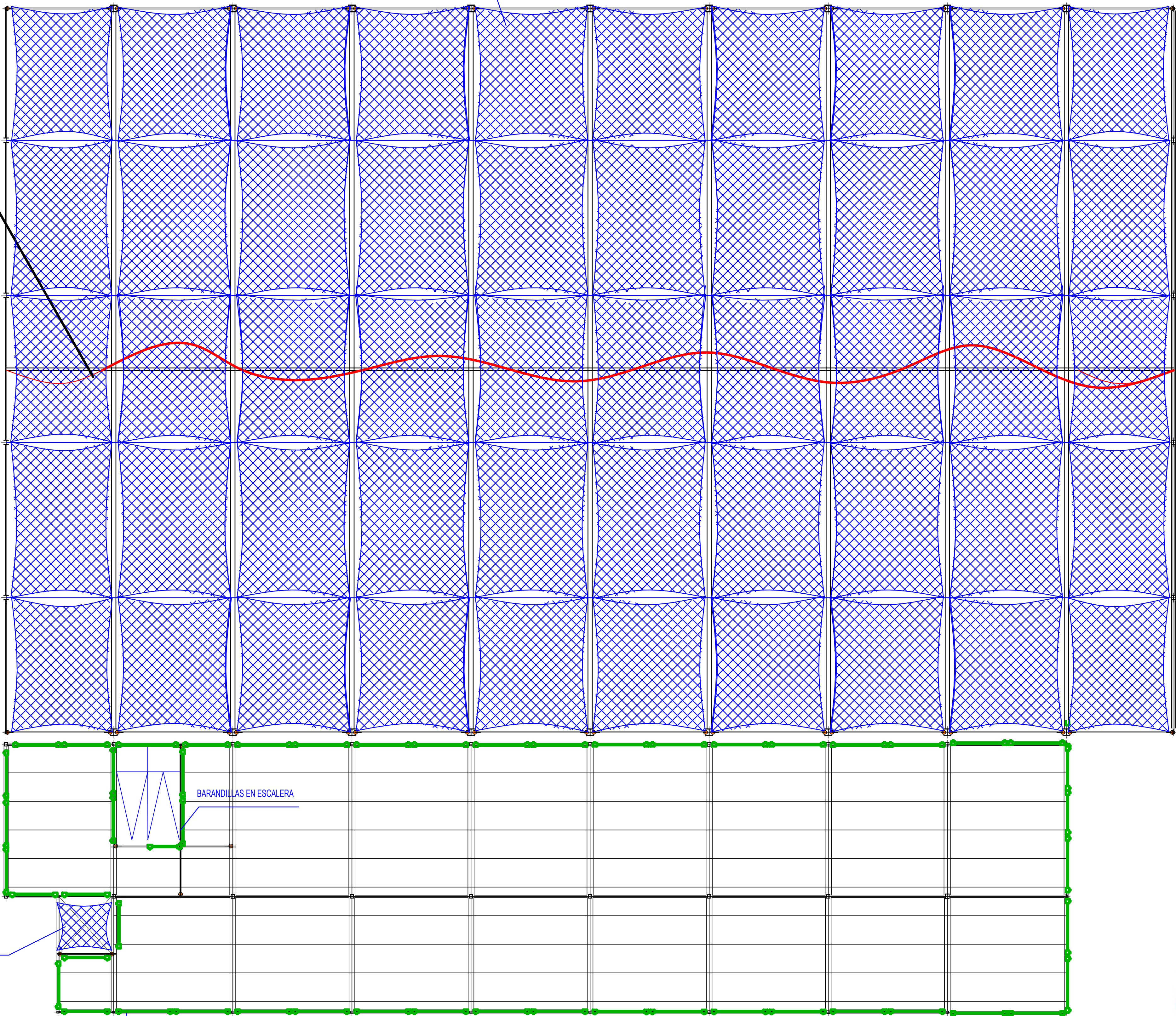
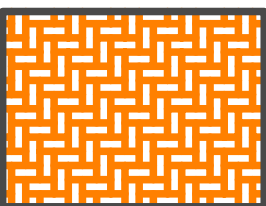
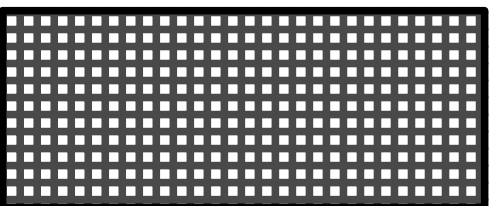


RED HORIZONTAL DE POLIAMIDA
EN MONTAJE DE VIGAS, CORREAS
Y CUBIERTA

CABLE DE VIDA EN CUMBRERA DE ESTRUCTURA.
NO SE DESMONTARÁ HASTA QUE NO SE TERMINE
TODA LA OBRA, DEJANDO LOS ANCLAJES PREVISTOS
CON EL CABLE PREPARADO POR SI FUERA NECESARIO
PARA MANTENIMIENTO



ACOPIOS



RED HUECO
ASCENSOR

BARANDILLAS EN ESCALERA

BARANDILLAS EN CANTOS
DE FORJADO



ESTUDIO DE SEG. Y SALUD
INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1
FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE



Plano: PROTECCIONES HORIZONTALES

Fecha:
OCT/2023

Escala:
1/100

Nº
SEG-04

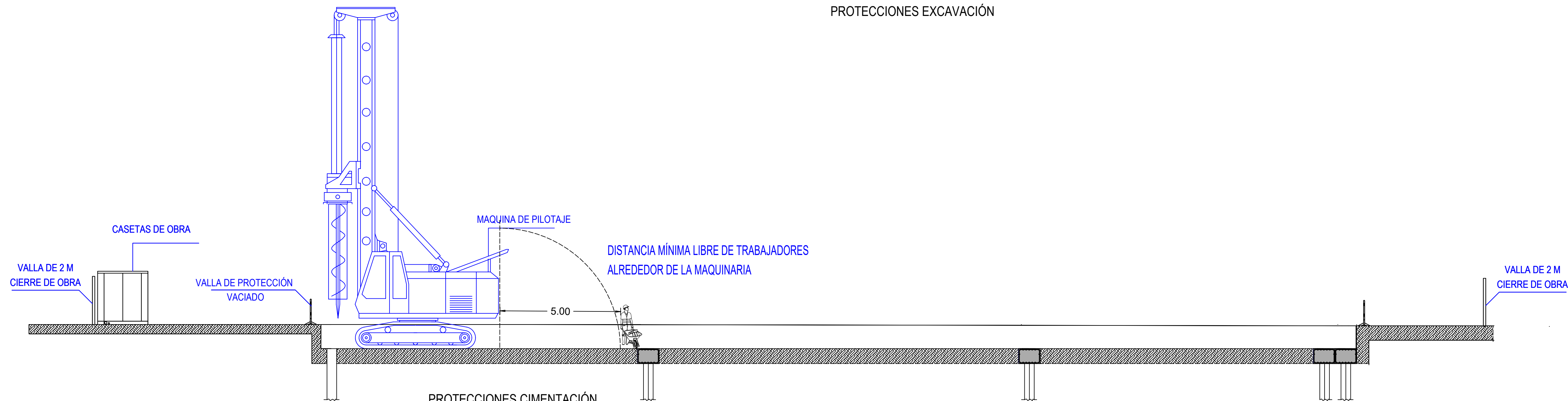


EDUARDO BATAN BERNAL
Arquitecto

SITUACION
SAN JAVIER



PROTECCIONES EXCAVACIÓN

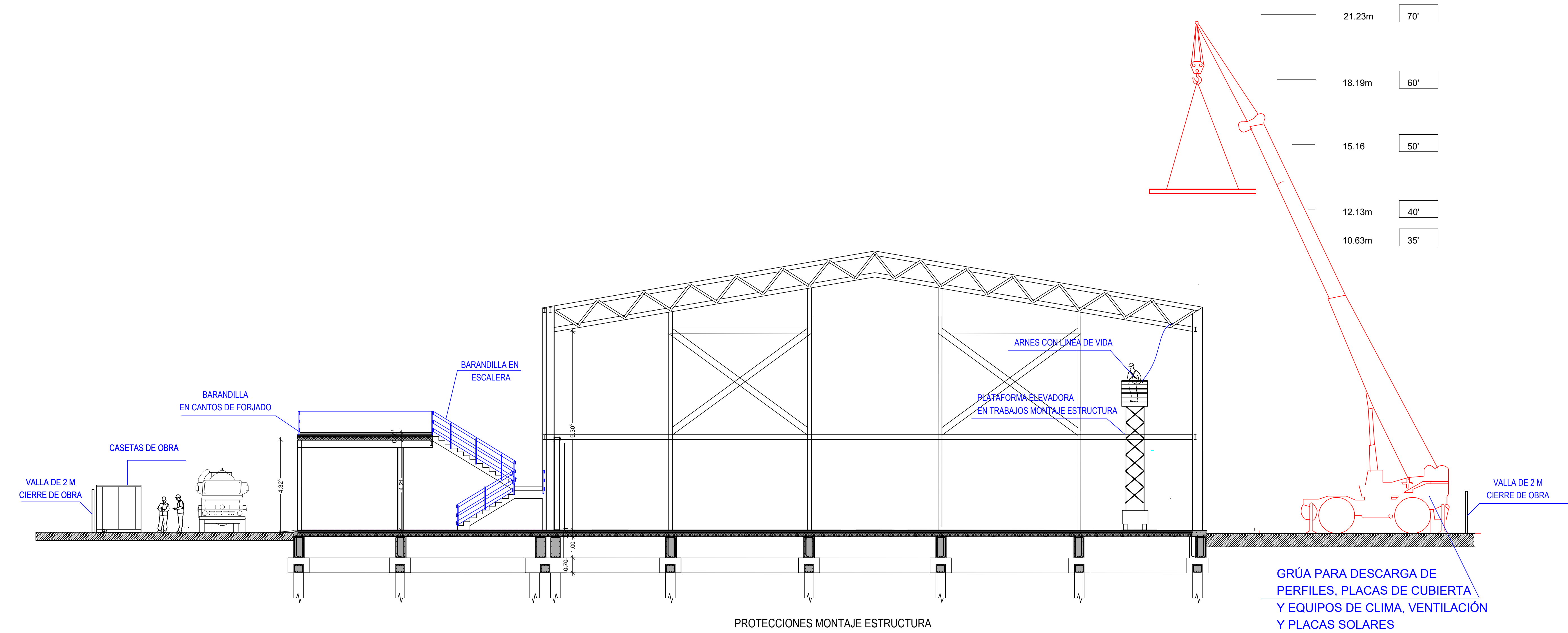


PROTECCIONES CIMENTACIÓN

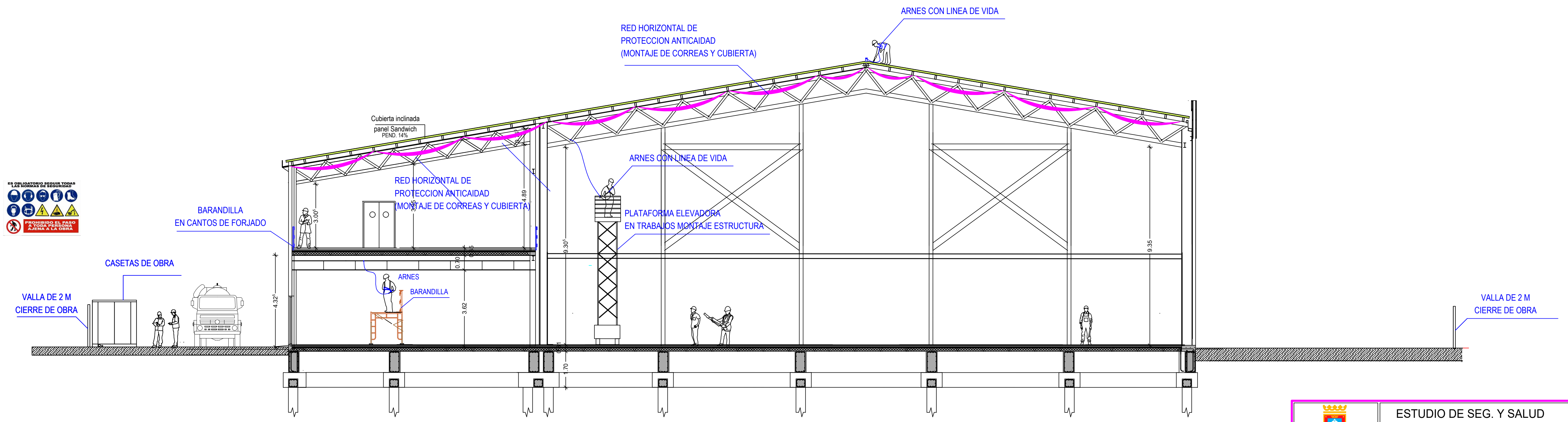
PROTECCIONES CIMENTACIÓN



 AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER		ESTUDIO DE SEG. Y SALUD INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1 FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE		 Región de Murcia	
Plano: PROTECCIONES VERTICALES (EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN)		Fecha: OCT/2023	Escala: 1/100	Nº SEG-05	
 UNIVERSIDAD DE MURCIA		EDUARDO BATAN BERNAL Arquitecto		SITUACION SAN JAVIER	



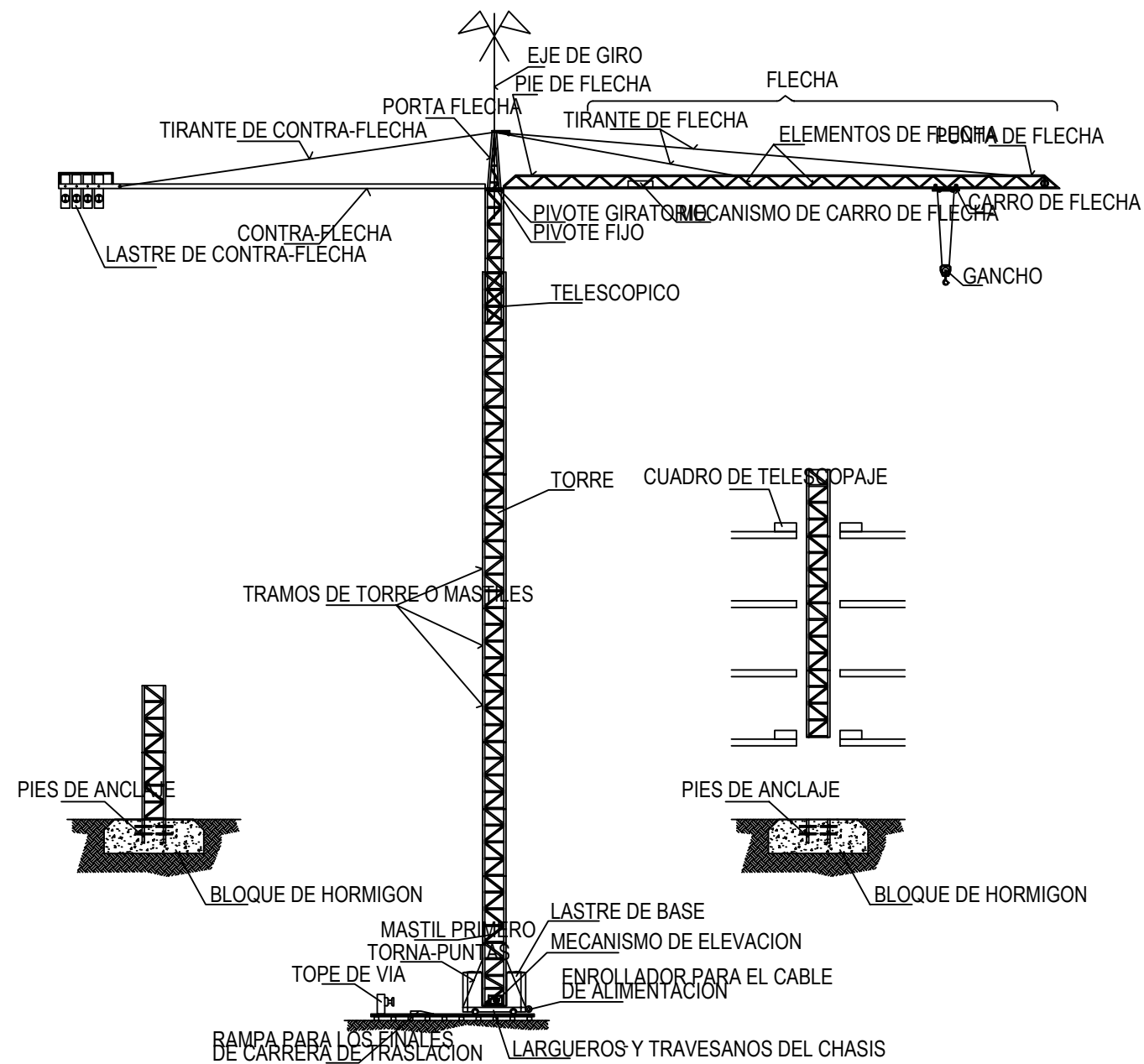
PROTECCIONES MONTAJE ESTRUCTURA



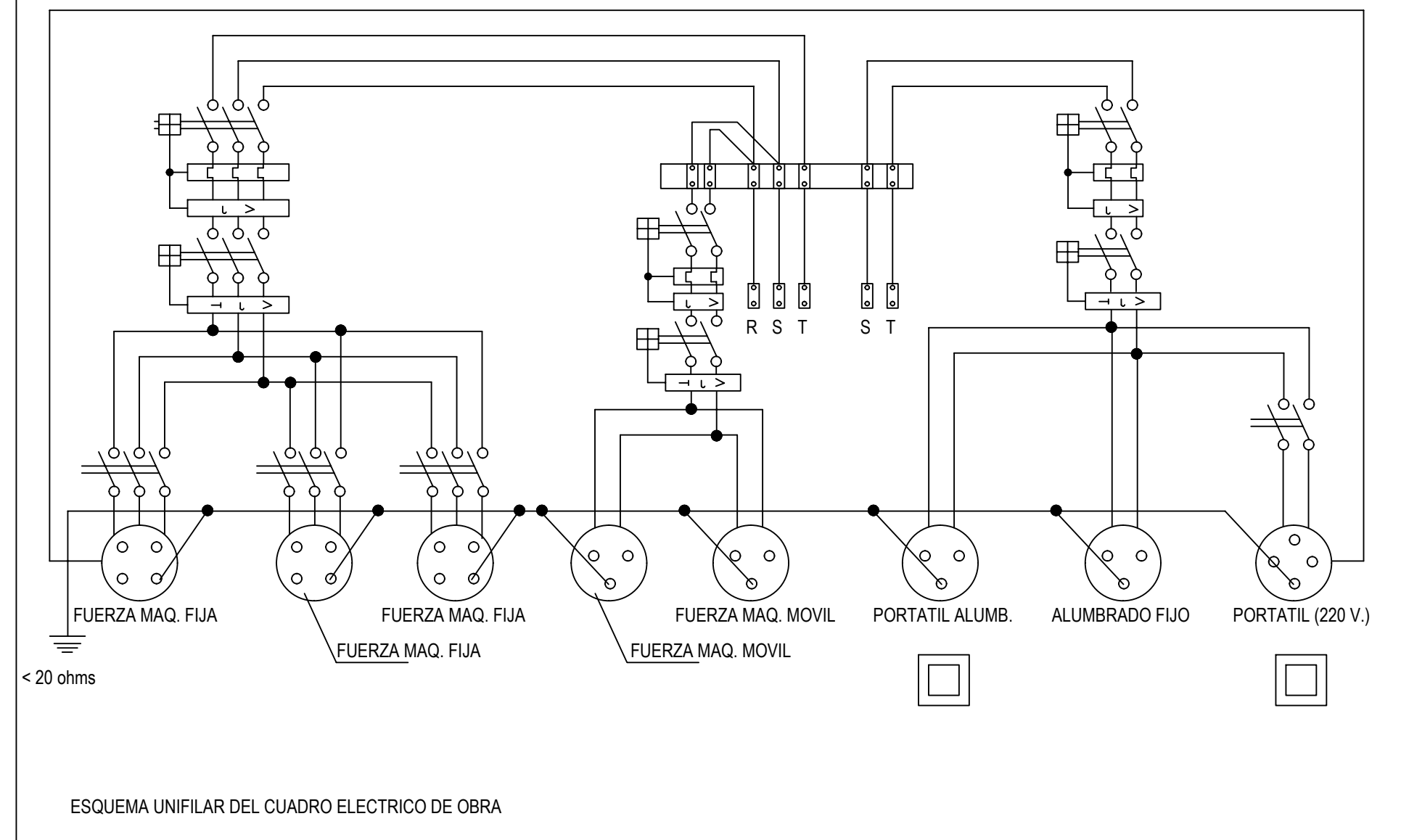
PROTECCIONES MONTAJE ESTRUCTURA-CUBIERTA



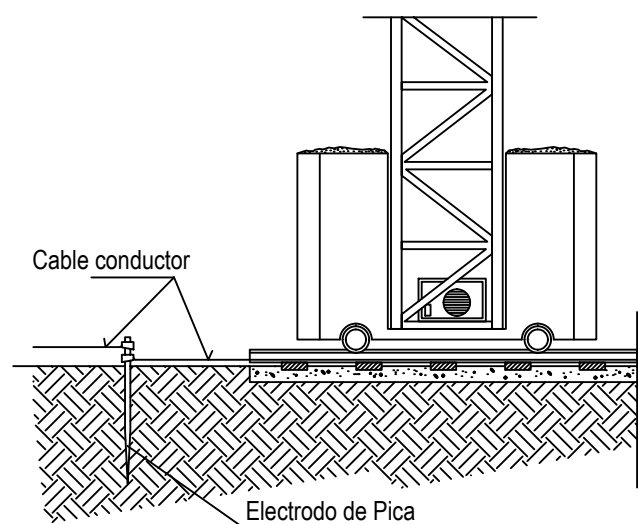
 AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	ESTUDIO DE SEG. Y SALUD INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1 FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE	 Región de Murcia
Plano: PROTECCIONES VERTICALES (ESTRUCTURA Y CUBIERTA)	Fecha: OCT/2023	Escala: 1/100
 UNIVERSIDAD DE MURCIA UNIDAD TÉCNICA	EDUARDO BATAN BERNAL Arquitecto	Nº SEG-06 SITUACION SAN JAVIER



GRUA TORRE CON GIRO ARRIBA



ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA



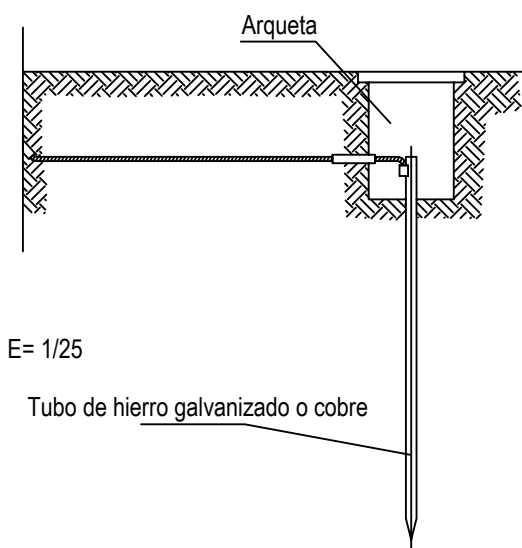
CABLE CONDUCTOR:

De cobre desnudo recocido, de 35 mm2 de sección nominal. Cuerda circular con un máximo de 7 alambres. Resistencia eléctrica a 20º no superior a 0.514 Ohm/km. Ira tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre si, con las masas metálicas y con el electrodo de pica, se haran mediante piezas de empalme que sean adecuadas y que aseguren las superficies de contacto de forma que se produzca una conexión efectiva.

ELECTRODO DE PICA:

De acero recubierto de cobre y diámetro de 1.40 cm. y una longitud de 200 cm. Ira soldado al cable conductor, mediante soldadura aluminotermica. El incado de la pica se efectuara con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración en el terreno, sin roturas.

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



E= 1/25

Tubo de hierro galvanizado o cobre

Las picas de acero galvanizado seran como mínimo de 25 mm. de diámetro. Las picas de cobre seran como mínimo de 14 mm. de diámetro. Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como mínimo 60 mm. de lado.

Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de obra, no tendran una sección inferior a 16 mm2. Los conductores de protección estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

La sección del conductor de protección sera como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalización que estos últimos. Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla debera ser como mínimo 4 mm2.

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm2)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm2)
S < 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2



 AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	ESTUDIO DE SEG. Y SALUD INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1 FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE	 Región de Murcia	
Plano: PROTECCIÓN ELÉCTRICA	Fecha: OCT/2023	Escala: S/E	Nº SEG-07
 UNIDAD TÉCNICA UNIDAD DE PROYECTOS	EDUARDO BATAN BERNAL Arquitecto	SITUACION SAN JAVIER	



 AYUNTAMIENTO DE SAN JAVIER	ESTUDIO DE SEG. Y SALUD INSTALACIONES DEPORTIVAS PABELLÓN-1 FACULTAD CIENCIAS DEL DEPORTE			 Región de Murcia
	Plano: E.P.I.S. Y SEÑALIZACIÓN	Fecha: OCT/2023	Escala: S/E	Nº SEG-08
UNIVERSIDAD DE MURCIA UNIDAD TECNICA	EDUARDO BATAN BERNAL Arquitecto	SITUACION SAN JAVIER		

