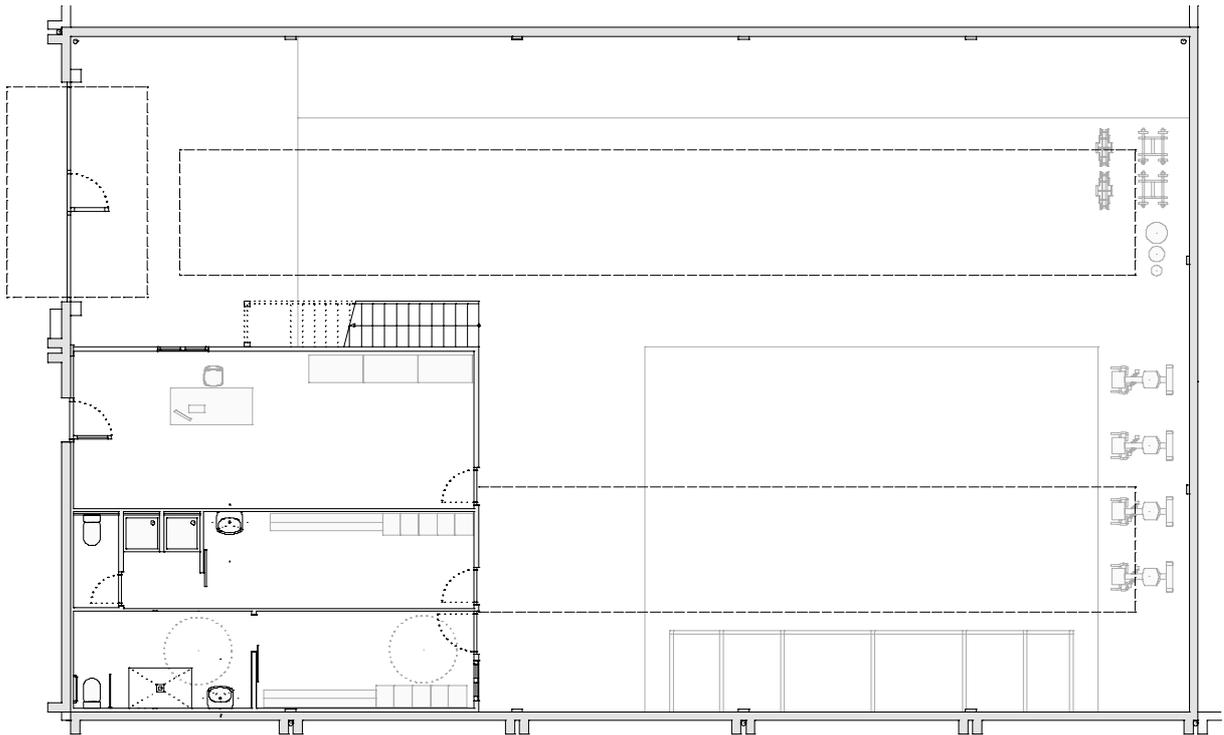


PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD EN PABELLÓN PARA CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO



C/ CIRCUNDE 8 – PABELLON 2

P.I. LA PORTALADA
LOGROÑO (LA RIOJA)

MEMORIA

1. ENCARGO
2. OBJETO Y NORMATIVA APLICABLE
3. CONDICIONANTES URBANISTICOS
4. DESCRIPCIÓN Y SUPERFICIE DEL PABELLÓN
5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS
6. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
7. CALIFICACION Y RIESGO DE LA ACTIVIDAD
8. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
9. JUSTIFICACION DEL CODIGO TÉCNICO
10. EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL
11. REPORTAJE FOTOGRAFICO
12. CONCLUSION

1. ENCARGO

Le ha sido encomendada la redacción del siguiente Proyecto de obra y Actividad de Pabellón de uso industrial para **CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO** en la c/ Circunde 8 – pabellón 2, situado en el Polígono Industrial La Portalada de la localidad de Logroño (La Rioja), al arquitecto técnico Antonio Escuder Garbajosa, colegiado nº 01154 del colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de La Rioja (C.O.A.A.T.R.) por el Promotor SERGIO LARA GORDILLO con N.I.F. 16.609.448-K y domicilio en el mismo edificio objeto del proyecto.

2. OBJETO Y NORMATIVA APLICABLE

El presente documento tiene por finalidad describir la nueva actividad a realizar en un pabellón acondicionado hasta ahora para actividades industriales (la última, como empresa de paquetería y anteriormente, una empresa instaladora de ascensores).

La actividad que se pretende ejercer es la de **“Centro de Entrenamiento Deportivo”**, de manera personalizada o para grupos reducidos.

Por tanto, la actividad sería INOCUA y quedaría EXENTA del cumplimiento del Decreto 171/1985 Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP), por no emitirse ruidos, vibraciones y olores, ni emanación de humos y gases, ni almacenamiento de combustibles líquidos y sólidos.

En ningún caso se amplía la superficie construida.

Para la confección de este Expediente de Actividad se han tenido en cuenta:

- Plan General de Ordenación Urbana de Logroño (La Rioja).
- Ley 5/2002 de 8 de octubre de protección del Medio Ambiente de La Rioja. RD 62/2006 de 10 de noviembre.
- Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- Reglamento de actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (M.I.N.P).
- Ordenanza Municipal para la Protección del Medio Ambiente contra emisión de Ruidos y Vibraciones.
- Ordenanza Municipal del uso del alcantarillado y control de vertidos de aguas residuales.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- CTE: DB-SI Seguridad en caso de Incendio.
- CTE: DB-SU Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
- CTE: DB-HE Ahorro energético.
- CTE: DB-HS Salubridad.
- CTE: DB-SE Seguridad Estructural.
- CTE: DB-HR Protección a Ruido.

- Real Decreto 486/1997 Disposiciones mínimas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Real Decreto 485/97 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

3. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

Según el PGOU de Logroño, dicho pabellón se encuentra en suelo urbano calificado con uso industrial, dentro del polígono industrial La Portalada.

Queda regulado según el art. 3.3.11. *Uso industrial*.

El pabellón cuenta con dos accesos por su fachada principal, y otra fachada hacia una calle empleada para el acceso a otros pabellones y aparcamiento, si bien esta fachada lateral no tiene acceso directo.

El uso para el que se destinará estaría permitido en el PGOM. Por analogía, en el art. 2.2.36 *Clasificación* se establecen las condiciones de uso:

CLASE B	ESPECTACULOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN LOCALES O RECINTOS
SUBCLASE 4	GIMNASIOS

En la tabla del art. 2.2.43 *Coexistencia de usos*, el uso para el que está destinado en suelo industrial está permitido.

Art. 2.2.37. Condiciones generales

1 - No se considera un establecimiento público, ya que se tratará de entrenamientos personales o en su caso, de grupos reducidos, y con cita de hora previa. Por tanto, se entiende que el local no será de uso público.

4 - No cuenta con sótanos ni semisótanos. El uso de la entreplanta existente se limitará a un espacio para instalaciones, sin otro uso.

6 - Se dispondrán aseos independientes para señoras y caballeros, que consten como mínimo de lavabo e inodoro.

Los aseos no podrán comunicar directamente con el resto del local, debiéndose interponer un vestíbulo de aislamiento con un mínimo de 1x1,50 m. Si hay aseos independientes para cada sexo, cada aseo contará con su propio vestíbulo, pudiéndose instalar en ellos el lavabo.

Se realizará uno de los vestuarios (el de los hombres) y aseos de tipo adaptado.

Art. 2.2.38. Condiciones relativas a distancias entre establecimientos y actividades.

A. CLASIFICACIÓN: Grupo III. No afectado por las condiciones específicas de distancias.

B. DISTANCIAS MINIMAS, en cuanto a su apartado B - Usos, se establece en su segundo punto que "la superficie destinada a usos de oficina, vivienda de guarda y venta directa, no podrá superar el 25% de la superficie edificable de la parcela, destinándose el 75% restante al uso dominante de industria,

taller o almacén independiente de la exposición", hecho que se cumple en nuestro caso.

En cuanto al suelo industrial donde se ubica, los espacios de retranqueo no pueden destinarse a otro uso que de aparcamiento, zonas de maniobra, zonas verdes,...

Igualmente, según se regula en el art. 3.3.5.B – Aparcamientos en uso industrial se exigirá una plaza por cada 250 m² de parcela. En nuestro caso, la superficie es de 443 m² y ancho de frente 15.30 m, por lo que se prevén 3 plazas. En la calle lateral se considera que cumple con creces.

4. DESCRIPCIÓN Y SUPERFICIE DEL LOCAL

El pabellón nº2 se ubica en el Polígono Industrial La Portalada, en la c/ Circunde nº 8 de Logroño.

Se trata de una construcción en conjunto de pabellones tipo colmena y que datan de 1.990.

La orientación de este pabellón es Norte-Sur. En la fachada principal norte se encuentra su acceso. Su fachada lateral vista está orientada hacia el oeste. Su forma es rectangular.

La última actividad de la que se tiene constancia es de una empresa de paquetería (URB24-2017/2407) y anteriormente de una empresa instaladora de ascensores (URB20-2007/0224).

El pabellón se resuelve con estructura portante metálica (pórticos de viga y pilares) sobre muro de hormigón armado. Los medianiles son compartidos, y sobre los muros de hormigón se dispone el cerramiento de bloque de hormigón visto de 20 cm de espesor. La fachada principal está revestida de mortero monocapa exterior.

La cubierta del pabellón, a dos aguas, está ejecutada sobre cerchas metálicas y placa de fibrocemento original.

Bajo la estructura de cubierta, se descuelga un techo suspendido de otra estructura metálica, de tipo alumisol aislado.

La solera es de hormigón acabado pulido.

Las oficinas se han construido con estructura metálica y placas de yeso laminado, descolgando un techo.

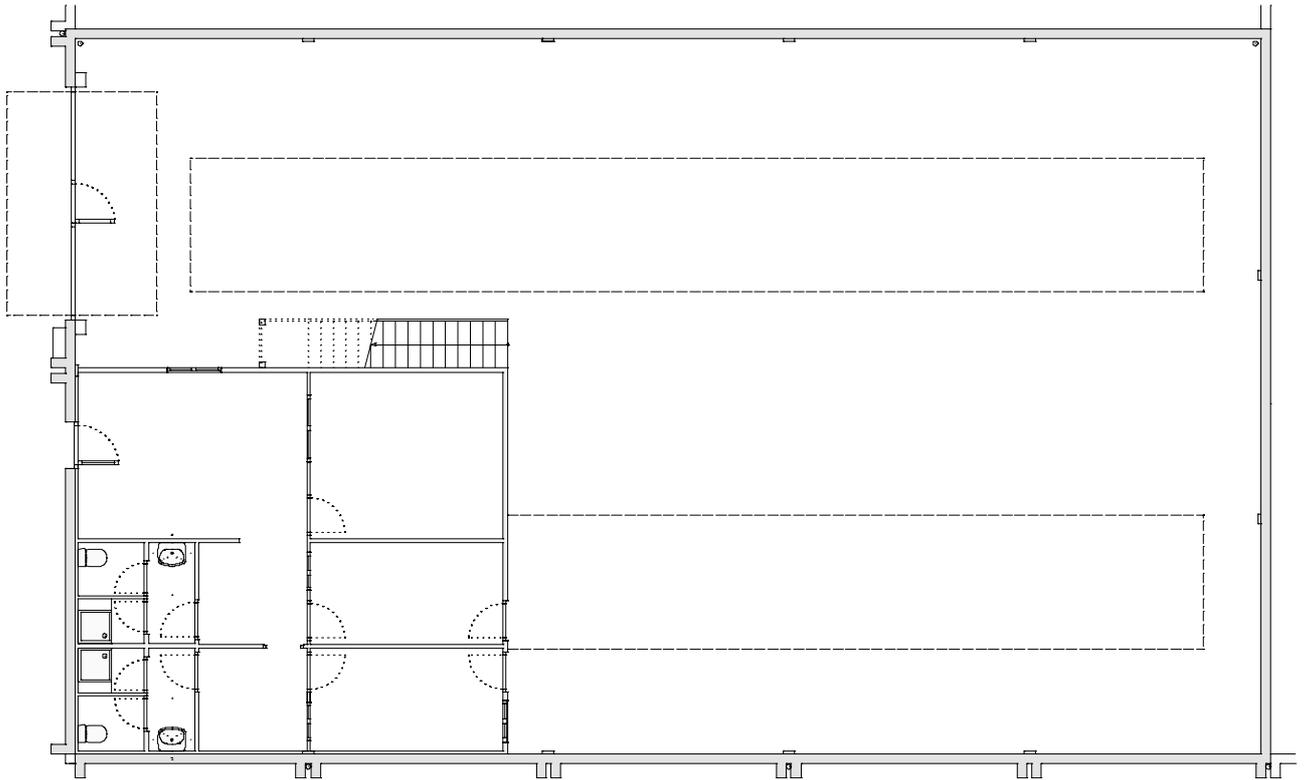
Cuenta con una entreplanta a la que se accede por una escalera metálica de un tramo.

Cuenta con acometida eléctrica, de saneamiento, de agua potable y de protección contra incendios.

Las dimensiones útiles generales del pabellón son:

- Ancho:	15.00 m
- Fondo:	24.65 m
- Altura útil:	6.04 m

El acceso al establecimiento se realiza directamente desde el exterior a través de una puerta peatonal existente, dentro del portón principal. Asimismo tiene otra puerta de acceso directo a la zona de oficinas, independiente de la del propio pabellón.

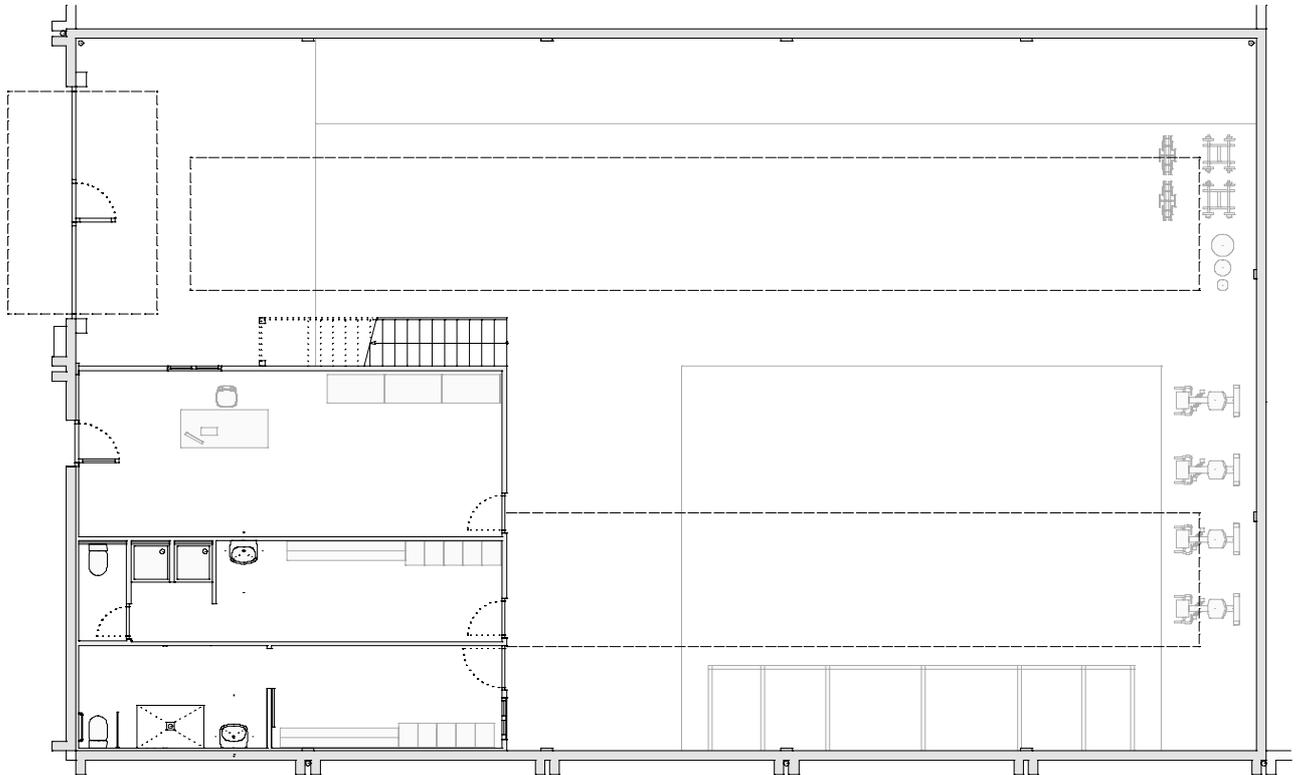


El cuadro de superficies actual es el siguiente:

superficies propuesto			
<u>planta baja</u>		<u>entrepanta</u>	
planta diáfana	291.44 m ²	entrepanta	39.57 m ²
escalera entrpta.	5.27 m ²		
oficina	21.51 m ²		
despacho	13.99 m ²		
paso	4.84 m ²		
vestuario 1	8.62 m ²		
aseo 1	4.82 m ²		
vestuario 2	8.62 m ²		
aseo 2	4.89 m ²		
superf. útil PB	364.00 m ²	superf. útil ENTPTA	39.57 m ²
superf. constr. PB	382.57 m ²	superf. constr. ENTPTA	40.26 m ²
		superficie útil total	403.57 m ²
		superficie construida total	422.83 m ²

Con la actuación que se trata, se pretende dotar al arrendatario del local de los medios para ejercer su actividad, es decir, crear un espacio abierto apto para la actividad física, así como una zona de oficina y dotándolo de los servicios sanitarios necesarios para dicho uso.

Para ellos la planta y cuadro de superficies resultante sería la siguiente:



Planta baja

superficies propuesto			
<u>planta baja</u>		<u>entreplanta</u>	
acceso	33.17 m ²	entreplanta	39.57 m ²
escalera entrpta.	5.27 m ²		
calle correr	35.37 m ²		
entrenamiento zona 1	112.34 m ²		
entrenamiento zona 2	81.00 m ²		
paso	29.57 m ²		
despacho	30.82 m ²		
vestuario h	12.84 m ²		
aseo h	5.54 m ²		
vestuario m	10.34 m ²		
aseo m adaptado	8.45 m ²		
superf. útil PB	364.71 m ²	superf. útil ENTPTA	39.57 m ²
superf. constr. PB	382.57 m ²	superf. constr. ENTPTA	40.26 m ²
		superficie útil total	404.28 m ²
		superficie construida total	422.83 m ²

5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

INTERPRETACION Y ALCANCE

En este capítulo se determina la interpretación y el alcance de los documentos que forman este proyecto, los cuales pueden tener implicaciones económicas y facultativas por lo que en esos sentidos debe considerarse un Anexo de los pliegos de condiciones respectivos.

En todos los casos, incluso en aquellos en que la información del proyecto sea ambigua o resulte insuficiente, se entenderá que la concepción y realización de las partidas se ajustará siempre a los criterios de la buena construcción, que comprenderá todos los elementos de remate y continuidad que sean oportunos y que se logrará plenamente la finalidad que les corresponda, ya sea ésta arquitectónica, técnica o legal.

En ese sentido la obra contratada, así como sus partes, deberán cumplir las normativas que les resulten aplicables, incluso en el caso de que ello implique modificar algunos aspectos concretos de las previsiones técnicas del proyecto.

La información de proyecto se halla en uno o varios de los documentos siguientes: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones Generales (referenciado) y Estado de Mediciones.

Las informaciones de mayor precisión, gráfica o escrita, prevalecerán sobre las de menor definición y de la misma forma, la información positiva prevalecerá sobre las carencias de información.

En particular, el Estado de Mediciones debe entenderse como una enumeración no exhaustiva de trabajos a realizar en la que las descripciones son una aproximación al carácter de las partidas, cuya mejor definición podrá ser hallada normalmente en otros documentos del proyecto.

En relación con esto, y con independencia de cuál sea el listado de partidas y las mediciones que forman el Estado de Mediciones, se entenderá que en el presupuesto objeto de contrato de la obra están incluidos todos los materiales, medios y trabajos necesarios para la realización completa de la obra de acuerdo con las indicaciones positivas, gráficas o escritas, de cada uno de los documentos que forman este proyecto así como de su totalidad.

En particular se considerarán incluidas en el proyecto las partes de obra que siendo necesarias como solución de remate o de continuidad no figuren expresamente citadas o dibujadas en los documentos del proyecto.

La Constructora de la obra considerará prioritariamente, en todos los aspectos en los que pudiera existir información diferente o contradictoria, la proveniente de los documentos específicos del Proyecto antes que la del Pliego General de referencia.

Igualmente, si se diese el caso de apreciarse distintas soluciones o materiales en la definición de una parte de la obra, se considerará la más adecuada.

Tendrá prioridad, sobre las cotas de proyecto, la adaptación a las medidas y niveles reales de las partes de edificación realizadas siempre que hayan sido aceptadas.

Debe tenerse en cuenta que en planos no ha sido en general indicada la localización de materiales que deberá consultarse en esta Memoria y por defecto en el estado de Mediciones.

Si a juicio de la Constructora, o de su personal técnico, la información que ofrece el Proyecto es contradictoria o merece una calificación negativa, deberán notificarlo a la Dirección Facultativa de la obra antes de proceder a su ejecución, la cual decidirá acerca de su posible modificación.

Las instrucciones de uso de cada producto que vaya a ser utilizado deberán haber sido obtenidas por la Constructora con anterioridad a su aplicación en obra y estar disposición de la Dirección Facultativa.

Dichas instrucciones serán aplicadas en obra, salvo que contradigan especificaciones del proyecto, en cuyo caso deberá consultarse a la Dirección Facultativa.

Toda aplicación que haya de diferir de la especificada por el fabricante deberá ser sometida al criterio de la Dirección Facultativa.

La indicación en esta Memoria de que un trabajo, pudiendo comprender suministro de materiales y puesta en obra, no constituye partida de obra o no supone un mayor coste significa que el coste total de su ejecución se entiende repercutido en otras partidas o en el conjunto de la obra, o bien que es una opción a aplicar, sin incrementar el costo de contratación. Las indicaciones que se dan en este sentido no son exhaustivas.

Variaciones en obra:

Las directrices o soluciones constructivas que la Dirección Facultativa de la obra establezca o admita durante las mismas, se entenderá siempre que no suponen ni un mayor trabajo ni un mayor coste, salvo que representando mejoras finales, que no facilidades constructivas, expresamente se haga constar en acta lo contrario y se acepte la variación según el procedimiento establecido.

Por el contrario, la Dirección Facultativa, por sí o a instancias de la Propiedad, podrá decidir variaciones que representen un menor coste para la Propiedad si estas no producen perjuicios por trabajos iniciados o encargados en firme a la Constructora o a los industriales en su caso.

Se entenderá que un trabajo o material ha sido encargado en firme, con independencia de que haya sido previamente incluido en un contrato, cuando en

el curso normal de la obra, lo notifique la Constructora a la Dirección Facultativa y se haga constar en acta.

Si una variación propuesta fuera de esos plazos produce perjuicios, estos se valorarán atendiendo al coste de los trabajos realmente ejecutados o a las reclamaciones justificadas de terceros.

LIMPIEZA

La limpieza de la obra no constituye capítulo de obra independiente.

Durante la obra:

Se mantendrá la obra en estado de limpieza y orden, lo cual implica la retirada regular, con periodicidad semanal, de los restos de material de obra de todo tipo y la ordenación del material en uso.

De forma inmediata, con un repaso diario, serán retirados de la obra todos los embalajes y los restos de material de obra o auxiliar, próximos a los bordes de los forjados, terrazas, cubiertas y cualquier área no protegida o en la que puedan existir agujeros.

Para el visto bueno de partes de obra:

Para dar el visto bueno a cualquier parte de la obra será imprescindible que en el momento de la inspección esté limpia y correctamente iluminada.

Al finalizar la obra:

La obra se recepcionará provisionalmente estando limpia.

Todas las dependencias donde no se disponga de suficiente iluminación natural deberán disponer de iluminación artificial suficiente para poder ser inspeccionadas en detalle.

ACTUACION Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Las características constructivas actuales del local se ajustan por completo a las necesidades de la nueva actividad, ya que existe la previsión y acometidas de todas las instalaciones a ejecutar.

Anteriormente se han expuesto las características constructivas del pabellón, así como los materiales constructivos existentes, los cuales en principio no se verán afectados para la nueva actividad y, por otra parte, se exponen también los materiales nuevos a ejecutar para la nueva actividad y su adaptación a la normativa vigente.

Demoliciones

- Aparatos sanitarios existentes.
- Carpinterías interiores que no vayan a mantenerse.
- Pavimento laminado que no vaya a mantenerse.
- Picado de baldosa cerámica en suelo y paredes.
- Desmontaje de instalaciones de fontanería, electricidad e iluminación.
- Demolición de tabiques de separación de aseos.
- Corte y replanteo de las instalaciones de saneamiento que van enterradas, bajo la solera de hormigón.

Se recogerá y verterá el escombros resultante.

Albañilería

Se realizará el tapado de la zanja de saneamiento, con hormigón HA25. El relleno de la zanja se realizará con arena fina.

El replanteo de la distribución estará supervisado por la Dirección Facultativa.

Se realizará la nueva tabiquería de distribución mediante tabiquería autoportante de 13 + 46/70 + 13 formada por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 ó 70 mm. de ancho a base de montantes separados 600 mm. entre ellos y los canales a cada lado de la cual se atornilla una placa de yeso laminado Pladur tipo N de 13 mm. de espesor.

Se abrirá hueco para puerta de paso, según la nueva distribución.

Se pegará baldosa en el suelo de aseos y vestuarios, con cemento cola.

Se mantendrán los techos existentes (aislados).

Ayudas y colocaciones

Aparte de las específicas para el paso de instalaciones tanto en forjado, tabiquería como en soleras, no se indican, de forma expresa, las diversas ayudas ni las colocaciones, de todo tipo, que en cualquier caso deben considerarse formando parte del proyecto y por lo tanto de la obra contratada y comprender todos los trabajos, medios propios o ajenos y mano de obra necesarias para completar la totalidad de la obra.

Pavimentos, pinturas y revestimientos

En la zona de vestuarios y aseos se pegará con adhesivo tipo cemento cola, baldosa cerámica en color y formato a determinar, rematando con rodapié las paredes. La oficina se mantendrá con el suelo existente, de tipo laminado flotante.

En la zona de solera, donde se realizará el entrenamiento deportivo, se diferenciará en 3 zonas, con distinto acabado:

- Acceso y calle para correr, con solera de hormigón pulido existente.
- Zona de entrenamiento 1, con césped artificial pegado a la solera existente.
- Zona de entrenamiento 2, con loseta continua de caucho pegada a la solera existente.

En la entreplanta es existente un acabado de hormigón visto, sin tratar. Por no realizar uso en esta zona, salvo el de mantenimiento de las instalaciones existentes, se mantendrá.

Se aplicarán dos manos de pintura plástica en paramentos interiores y exteriores del módulo de oficina/vestuarios/aseo, sobre placa o acabado de yeso.

Se aplicará pintura de tipo acrílica, sobre el bloque de hormigón visto existente, hasta una altura aproximada de 2,00 m.

Carpintería interior

En cuanto a las puertas, se proponen puertas de una hoja abatible, enfundada en DM y lacada en color a elegir por la D.F, acabado mate. Contará con herrajes de tirador y condensa donde así lo disponga la DF.

El acceso al aseo adaptado será a través de puerta corredera de 82 cm de paso, como mínimo.

INSTALACIONES

Sanitarios, grifería y accesorios

Aseo/Vestuario hombres:

- Inodoro Victoria de Roca.
- Lavabo Victoria de roca. Espejo. Secamanos. Grifería monomando.
- Duchas: Italia de Roca 80. Grifería monomando.

Aseo mujeres adaptado

- Inodoro Acceso de Roca, de tipo adaptado, con altura de asiento a 47 cm.
- Lavabo: suspendido, a altura de uso 87 cm, con espacio libre inferior de 70. Ancho 50 cm. Espejo. Secamanos. Grifo monomando estándar.
- Barras ayuda: 2 ud de asidero $\varnothing 30$ mm y apoyo horizontal, a cada lado del inodoro.
- Ducha: enrasada a suelo, de carga mineral. Antideslizante clase 3.

Todos los aparatos sanitarios y grifos, serán de la marca reconocida o en su defecto, poseerán certificados de calidad Aenor u otros oficialmente reconocidos.

Fontanería

La instalación de agua se realizará partiendo desde las llaves de corte de AF y ACS existentes, dentro de uno de los aseos. A partir de este punto, se realizan nuevas tomas de AF y ACS según se indica en planos

La producción de agua caliente sanitaria se realiza mediante termo eléctrico de 80 l y producción instantánea. Se comprobará su correcto funcionamiento.

Las llaves de paso y contadores están en un lugar cómodo y de fácil acceso.

Según el artículo 7 del Real Decreto 909/2001, de 27 de Julio que establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, tanto en la fase de diseño como de mantenimiento de la instalación se tendrá en cuenta:

- Que la red interna de agua potable deberá garantizar la total estanqueidad, aislamiento y la correcta circulación del agua, evitando el estancamiento de la misma.
- La temperatura del agua en el circuito de agua fría ha de ser inferior a 20°C, para lo cual las tuberías estarán lo suficientemente alejadas de las de agua caliente.
- La temperatura del agua en el circuito de agua caliente no ha de ser inferior a 50°C, en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retorno al termo. Además la instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70°C.
- Se facilitará la accesibilidad de los equipos para su limpieza, desinfección y toma de muestras.
- Se utilizarán materiales susceptibles de ser desinfectados, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento de microorganismos.

Saneamiento

Será enterrado. Se realizará una zanja donde se alojará un colector de PVC reforzado al que acometerán todos los aparatos, de manera independiente. Este colector irá conectado a la red de aguas residuales existente, mediante arqueta. Los conductos enterrados serán de PVC reforzado y los aéreos de PVC gris. Su pendiente mínima será del 2% y su evacuación por tanto, por gravedad.

La unión a los aparatos sanitarios se realizará mediante junta de goma elástica. Todos los cambios de dirección y empalmes se realizarán con accesorios homologados para el sistema descrito. Cada tubo quedará fijado por la abrazadera bajo copa y con posibilidad de movimiento en el resto.

Extracción

Es existente conducto para extracción desde la zona de aseos hasta la cubierta, discurriendo desde el techo de la planta baja, atravesando el techo de la entreplanta y ascendiendo hasta la cubierta. Mediante un extractor de tipo helicoidal capaz de aspirar hasta 500 m³/h, se aspira el aire viciado del interior de las estancias hasta el exterior, a través de una red de conductos de PVC. Se comprobará dicha instalación, si bien se observa suficiente.

En la zona de entrenamiento está prevista ventilación natural a través del portón de entrada, de dimensiones 4.88x5.00 m por lo que las necesidades de renovación de aire serán más que suficientes.

Las distancias mínimas recomendadas entre los ejes de los conductos y rejillas de salida al exterior entre los distintos elementos son las siguientes:

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| - A cualquier rejilla de ventilación. | 40 cm. |
| - A cualquier pared perpendicular: | 40 cm. |
| - A otra salida de gases: | 40 cm. |
| - A una pared u obstáculo frontal: | 200 cm. |

Electricidad

El local cuenta con acometida, cuadro con protecciones, diferencial y magnetos, así como luz contratada.

En el plano correspondiente figuran los puntos de toma de corriente y puntos de alumbrado con distinción del tipo de luminaria. A su vez se recoge la situación del cuadro general de protección. En principio y como premisa, se aprovecharán los puntos de luz y mecanismos existentes, lo cual se comprobará en obra.

La instalación a realizar cumplirá con el vigente reglamento de Baja Tensión.

La tensión nominal es de 230 V. Toda la instalación de las oficinas se dispone empotrada, a base de tubo de plástico flexible aislante, y estará convenientemente distribuida y equilibrada. La del almacén será de superficie bajo tubo flexible plástico.

El grado de electrificación será de tipo media. Son existentes 7 circuitos:

- C1-C2: circuitos de cuadros secundarios (sin uso para nuestra actividad).
- C3-C4: circuitos iluminación.
- C5-C6: circuitos fuerza.
- C7. Termo
-

En la instalación eléctrica de tipo "media", según establece la ITC-BT 10 y 25, se instalarán, como mínimo, 2 interruptores diferenciales, al estar dotado el pabellón

con más de cinco circuitos, quedando los circuitos protegidos frente a intensidades de defecto máximas de 30 mA.

Las tomas de corriente de 16/25 Amp. dispondrán de toma de tierra.

En las dependencias se coloca pequeño material tipo Simón 28 blanco, similar al existente. La Dirección Facultativa deberá aprobar el replanteo de todo el pequeño material.

Todos los tendidos de la instalación serán ortogonales, horizontales y verticales. Los radios de curvatura de los tubos en paredes serán de 25 cm. Todos los mecanismos y cajas de protección y empalme se colocarán con sus bordes perfectamente horizontales y verticales. Todas las placas de las bases de enchufe se colocarán atornilladas a la caja de obra.

Alumbrado de emergencia

Igualmente al resto de iluminación, se comprueba su estado y su disposición, pudiendo aprovechar el material existente.

No obstante, una vez realizada la obra, se comprobará en funcionamiento

Esta encenderá una lámpara que va acoplada, en el momento en que falte o descienda el 70% del valor nominal de la tensión de la red.

La autonomía de estos aparatos será como mínimo de 1 hora.

Cumplimiento del R.I.T.E.

Se han tenido en cuenta en cálculos las especificaciones de la RITE en su globalidad y especialmente lo siguiente:

- Todas las conexiones a aparatos se han proyectado de manera que sean fácilmente desmontables en caso de sustitución o reparación de los equipos, incluso de forma que no haya que vaciar la instalación.
- Todos los elementos tanto eléctricos como mecánicos, se han dotado de medidas de seguridad superiores a las exigidas por los reglamentos que les concierne para asegurar durabilidad a todos los elementos sin perjuicio del usuario.

6. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

La actividad que se pretende ejercer es la de “**Centro de Entrenamiento Deportivo**”, de manera personalizada o para grupos reducidos, en local ubicado en suelo industrial situado en la c/ Circunde nº 8 – nave 2 del Polígono Industrial La Portalada, de la localidad de Logroño (La Rioja)

El promotor, titulado como Entrenador Personal, pretende ejercer dicha actividad mediante clases en grupos reducidos de 1 a 5 personas como máximo mediante cita previa, en día y hora.

El entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico y de actividades destinado a estimular los procesos fisiológicos del organismo, favoreciendo el desarrollo de las diferentes capacidades y cualidades físicas. Su objetivo es promover y consolidar el rendimiento deportivo.

Para ello se propone una planificación totalmente personalizada desde el inicio de las clases, para conseguir alcanzar los objetivos en cada fase y para cada capacidad física. Es por tanto que no puede tratarse dicha actividad de otra manera que no sea la atención personalizada, ya que cada tipo de entrenamiento debe adaptarse a las condiciones del individuo en consideración de su edad, características morfológicas y el trabajo físico previo.

El local donde se realiza la actividad es de forma rectangular y cuenta con un módulo en planta baja de oficina, vestuarios y aseos.

No está previsto la instalación de maquinaria de musculación, excepto un pequeño banco de mancuernas y pesas. Igualmente, se instalan 4 bicicletas estáticas para calentamiento.

Los trabajadores fijos estimados son 2, realizando las actividades de entrenamiento ambos.

La labor administrativa está previsto la realice el propio promotor de la actividad.

Principalmente, la actividad a realizar se divide en los siguientes espacios:

Zona de entrenamiento

- **Acceso:** se trata de un espacio sin otro uso que no sea el propio paso de los usuarios hacia la zona de vestuario en caso de requerir su uso, o directamente a la zona de entrenamiento.
- **Paso:** espacio sin uso, de tránsito entre la zona de entrenamiento y la zona de vestuarios y aseos. Se diferenciará la zona mediante pavimento continuo de césped artificial.-
- **Calle de correr:** se dispone de una franja de 1.80 m de anchura y casi 20 m de longitud, destinada a la carrera. El acabado del suelo es el existente, solera de hormigón pulido.
- **Entrenamiento zona 1:** En este espacio abierto se dispondrán 4 bicicletas estáticas para calentamiento, 2 bancos de mancuernas y 2 de pesas, un

juego de balones medicinales y de pesos. El resto de la superficie se dejará libre, para la ejecución de ejercicios físicos sin pesos ni otros elementos mecánicos que no sean el propio usuario. Se diferenciará la zona mediante pavimento continuo de césped artificial.

- **Entrenamiento zona 2:** nuevamente contamos con un espacio abierto, donde se instalará un rack sujeto al muro de cerramiento, consistente en tubos metálicos verticales con barras horizontales, para realizar ejercicios de subida-bajada, con sogas, gomas,..., empleando el propio peso del usuario sin otro elemento mecánico o de peso. El suelo será de losetas de caucho, pegado al suelo de hormigón existente.

Zona de oficina, vestuario y aseos

- **Oficina:** Contará con acceso tanto desde la calle como desde el interior de la zona de entrenamiento. En la oficina se realizarán todas las labores de carácter administrativo relacionadas con la actividad, tanto las genéricas, como contabilidad, facturación, etc...como las propias del sector (gestión de citas, preparación de entrenamientos personalizados, presupuestos, pedidos, etc...). Se ubicarán las herramientas administrativas necesarias, descritas posteriormente.
- **Aseos - Vestuarios:** se diferenciarán por sexos, para hombres y mujeres. Cada uno de los vestuarios contará con bancos y taquillas. Se emplearán tanto para los usuarios de la actividad, como para los empleados o el propietario. Uno de los vestuarios y aseos, concretamente el de mujeres, será de tipo adaptado. Dispondrá de lavabo e inodoro adaptado para discapacitados. Su espacio de ducha será enrasado con el pavimento. El propio vestuario cumplirá como vestíbulo de independencia respecto a la zona de uso común.
En cuanto al aseo de mujeres, se instalará un inodoro, un espacio de dos duchas y el propio vestuario, que cumplirá como vestíbulo de independencia respecto a la zona de uso común y el inodoro.
Para las necesidades de servicios higiénicos y locales de descanso, se cumplen las disposiciones del Anexo V, del Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, donde se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo, así como lo indicado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo.

7. CALIFICACION Y RIESGO DE LA ACTIVIDAD

En el pabellón no se ha desarrollado actividad anteriormente, según indicaciones de la propiedad.

7.1. Calificación de la actividad

La actividad a desarrollar es la siguiente:

CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

7.2. Riesgo de la actividad

Calificación de la actividad: Según sus características es INOCUA y quedaría EXENTA del cumplimiento del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP) (Decreto 171/1985), por no emitirse ruidos, vibraciones y olores, ni emanación de humos y gases, ni almacenamiento de combustibles líquidos y sólidos.

7.3. Descripción del proceso de trabajo

Sergio Lara Gordillo es un trabajador autónomo, formado y especializado en el entrenamiento deportivo personal, así como en asesoramiento de temas relacionados con la alimentación y nutrición.

El proceso de su trabajo se puede resumir de la siguiente manera:

- Labor comercial: se captan los clientes en medios de comunicación, redes sociales y el "boca a boca" de los propios clientes que realizan el entrenamiento. una vez el cliente expone sus necesidades, se realiza el estudio de proyectos, presupuestos y ofertas, así como la contratación de los trabajos a realizar. Facturación y elaboración de presupuestos.
- Labor técnica: cuando el cliente expone sus necesidades, se realiza un estudio de los métodos a adoptar de manera personal para cada individuo dependiendo de su complejidad física y psicológica, su forma de vida, su trabajo y su objetivo físico a cumplir.
- Planificación de entrenamientos: en contacto y coordinación con el usuario en hora y tiempo, se cita en día y hora para la realización del ejercicio físico.
- Entrenamiento: realizado en las dos zonas diferenciadas según sea el caso, se realiza la explicación de cada ejercicio, así como el tiempo de duración y las repeticiones. Correr, levantamiento de pesos, trabajo aeróbico, trabajo funcional, trabajo con elementos estáticos, estiramientos, recuperación,... Una vez realizados los ejercicios, los usuarios pueden emplear los aseos y vestuarios para su higiene.

Ni en la zona de aseo, vestuario, administrativa, ni la zona de entrenamiento está previsto en ningún caso cualquier actividad que genere residuos peligrosos.

7.4. Materias primas y productos almacenados

No se almacenará otro producto que los propios de la actividad administrativa dentro de la oficina, así como los de limpieza asimilable a los domésticos, que se guardará en una de las taquillas de un vestuario o en la propia oficina.

En la zona de entrenamiento no se almacenará producto o materia alguna, que no sean los propios de la ejercitación física.

7.5. Personal empleado

En la actividad trabajarán 1 persona en oficina realizando tareas administrativas, organizando los trabajos a realizar en la zona de entrenamiento y citando a los usuarios, así como 1 entrenador dedicado a las tareas propias del entrenamiento deportivo.

7.6 Usos

Los usos diferenciados dentro de la actividad, así como sus superficies construidas a desarrollar serían administrativo y entrenamiento deportivo.

Todo el conjunto de estos usos conformaría un único sector de incendios (ver anexo de cumplimiento del DB-SI).

7.7. Maquinaria, equipos y potencia eléctrica instalados

Para la actividad descrita en los puntos anteriores, se contará con:

EQUIPOS, MAQUINARIA Y FUERZA

Zona Vestuarios - Oficina:

- 1 ordenador personal	0,3 KW
- 1 impresora / fotocopiadora	0,2 KW
- 1 frigorífico	0,2 KW
- 1 máquina de café	0,2 KW
- Fuerza	0,4 KW
- 1 termo	1,0 KW
- 1 extractor	0,5 KW
- Fuerza	<u>0,8 KW</u>
Total	3,6 KW

Zona de entrenamiento:

- 4 bicicletas estáticas	
- 2 máquinas de remo	
- 2 monitores	
Conexión a fuerza:	3,5 KW

ALUMBRADO - EMERGENCIAS

Zona Oficina- Vestuarios	0,6 KW
<u>Zona entrenamiento</u>	<u>2,0 KW</u>
TOTAL POTENCIA	9,7 KW

7.8. Consumo de agua

Se localizan los puntos de consumo en los aseos, así como en la entreplanta para alimentación del termo.

En ningún caso se superarán los 50 l/día, con el que sería necesario hacer una contribución solar a la propia del termo eléctrico para la producción de ACS.

Se justificará su consumo en el apartado del CTE DB correspondiente.

7.9. Ventilación

Para la renovación de aire de la zona de aseos, vestuarios y oficinas es existente conducto para extracción desde la zona de aseos hasta la cubierta, discurriendo desde el techo de la planta baja, atravesando el techo de la entreplanta y ascendiendo hasta la cubierta. Mediante un extractor de tipo helicoidal capaz de aspirar hasta 500 m³/h, se aspira el aire viciado del interior de las estancias hasta el exterior, a través de una red de conductos de PVC, con salida a la cubierta. Se procederá a la comprobación de su correcto funcionamiento.

En la zona de entrenamiento está prevista ventilación natural a través del portón de entrada, de dimensiones 4.88x5.00 m por lo que las necesidades de renovación de aire serán más que suficientes.

7.10. Instalaciones higiénico-sanitarias

CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo.

ANEXO 1 Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo

- | | |
|--|---|
| 1. Seguridad estructural: El pabellón en su estado original, | CUMPLE |
| 2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas: | |
| Altura libre zonas trabajo: | |
| Requerida: 3 m. | Pabellón: 6.06 m. CUMPLE |
| Altura libre oficinas, servicios etc: | |
| Requerida: 2,5m. | Vestuarios: 2.65 m. CUMPLE |
| Superficie y volumen libre por trabajador: | |
| Requerida: 2m ² /10m ³ | Pabellón/vestuarios: superior CUMPLE |
| 3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandilla: | CUMPLE |
| 4. Tabiques, ventanas y vanos: | CUMPLE |

5. Vías de circulación:	CUMPLE	
5.3. Anchura mínima de puertas exteriores:		
Requerida: 80 cm	Pabellón original: 82 cm	CUMPLE
Anchura mínima de pasillos:		
Requerida: 1 m.	Actividad: mayor	CUMPLE
6. Puertas y portones: El pabellón en su estado original,	CUMPLE	
7. Rampas, <u>escaleras fijas</u> y de servicio:	CUMPLE	
8. Escaleras fijas:	NO PROCEDE JUSTIFICACION	
9. Escaleras de mano:	NO PROCEDE JUSTIFICACION	
10. Vías y salidas de evacuación: Recomendaciones	JUSTIFIC. INCENDIOS	
11. Condiciones de protección contra incendios	JUSTIFIC. INCENDIOS	
12. Instalación eléctrica	NO PUBLICA CONCURRENCIA - REBT	
13. Minusválidos:	NO PROCEDE JUSTIFIC.	

ANEXO 2 Orden, limpieza y mantenimiento

Recomendaciones generales	NO PROCEDE JUSTIFICACION
---------------------------	---------------------------------

ANEXO 3 Condiciones ambientales de los lugares de trabajo

Recomendaciones generales	NO PROCEDE JUSTIFIC.
---------------------------	-----------------------------

ANEXO 4 Iluminación de los lugares de trabajo

Niveles mínimos de iluminación requeridos, en cumplimiento de la norma UNE 12464.1:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1) Bajas exigencias visuales	100
2) Exigencias visuales moderadas	200
3) Exigencias visuales altas	✓ 500
4) Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	✓ 50
Áreas o locales de uso habitual	✓ 100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Zona de entrenamiento (Zonas de exigencias visuales moderadas).
Cuenta con 6 luminarias de pabellón para gran altura de unos 250 W cada una, > 500 luxes.

Aseos, vestuarios y oficina (Áreas o locales de uso habitual).
Contará con luminarias led en cada estancia:

- Oficina: 2 ud en superficie de 40 W > 50 luxes.
- Vestuario h: 2 ud en superficie de 40 W > 50 luxes.
- Vestuario m: 1 ud en superficie de 40 W > 50 luxes.
- Aseo h: 2 ud en superficie de 12 W > 50 luxes.
- Aseo m: 2 ud en superficie de 12 W > 50 luxes.

ANEXO 5 Servicios higiénicos y locales de descanso

Recomendaciones generales:

1. Agua potable: Dispone **CUMPLE**

2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes:

Vestuarios: Además de para los usuarios de la instalación, el entrenador encargado, por llevar ropa especial para el desarrollo de los trabajos y existir la necesidad de cambio de ropa, será necesario.

Estarán diferenciados por sexos, y el de mujeres será de tipo adaptado.

Los vestuarios contarán con bancos y taquillas.

CUMPLE

Aseos: Cuenta con ducha, lavabo, espejo e inodoro, con agua fría y caliente

CUMPLE

3. Locales de descanso: No hay

NO PROCEDE JUSTIFICACION

4. Locales provisionales y trabajos al aire libre: No hay

NO PROCEDE JUSTIFIC.

ANEXO 6 Material y locales de primeros auxilios

Recomendaciones generales

1 a 4. Los lugares de trabajo dispondrán de materiales de primeros auxilios en caso de accidente, contando como mínimo con un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables, revisándose periódicamente y reponiéndose todos ellos una vez utilizados o acabados. Se colocará en el Aseo-Vestuario (existente).

Como el número de trabajadores es inferior a 50, no será necesario disponer de un local en exclusiva para primeros auxilios.

8. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre.

Si bien el establecimiento se ubica en un suelo urbano consolidado con Uso Industrial, cabe indicar que por tratarse de una actividad que NO ES INDUSTRIAL, no será objeto de cumplimiento. Sí será de cumplimiento lo especificado en el DB-SI del CTE.

Igualmente se indica que el edificio de tipo industrial SI ha estado ejerciendo actividad industrial hasta ahora, por lo que cuenta con instalaciones de protección contra incendio para un riesgo de tipo BAJO.

La última actividad de la que se tiene constancia es de una empresa de paquetería (URB24-2017/2407) y anteriormente de una empresa instaladora de ascensores (URB20-2007/0224), ambas con justificación de este punto en la documentación revisada en el Archivo municipal del Ayuntamiento de Logroño. Ambas con obtención de Licencia de primera actividad.

9. JUSTIFICACION DEL CODIGO TÉCNICO

ANEXO I. CTE DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El **objetivo** del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" del CTE consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto, así como de su mantenimiento y uso previsto. (Art. 11, Parte I del CTE).

El **ámbito de aplicación** de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", como es nuestro caso.

Por no ser de aplicación dicho Reglamento (ver punto 8), se justifica a continuación este DB.

SECCION SI 1. PROPAGACION INTERIOR

Según se indica en la tabla 1.1, las zonas de uso industrial se regularán según las condiciones que establece la reglamentación específica, en nuestro caso el RD 2267/2004.

No se considera un establecimiento de pública concurrencia, por ser un centro de entrenamiento deportivo con cita previa.

Por tanto, siendo la superficie menor de 500 m² y en cualquier caso su ocupación será siempre menor de 500 personas, nuestro edificio, con el uso especificado en el apartado de justificación de dicho RD, quedará constituido por un único sector de incendios.

No obstante, se justificará según un uso comercial – pública concurrencia, de manera que siempre estemos del lado de la seguridad de los usuarios y trabajadores de las instalaciones.

1. Resistencia al Fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendios

La altura de evacuación sobre rasante máxima desde la zona de entreplanta (sin uso a excepción del mantenimiento de instalaciones) es 2.92 m, por lo que:

		Resistencia al fuego elemento compartimentador		ELEMENTOS EN PROYECTO
		NORMA	PROYECTO	
1	COMERCIAL: PAREDES, TECHOS Y PUERTAS	EI 90	EI 120	CERRAMIENTO DE BLOQUE DE HORMIGON, LADRILLO, ENFOSCADO. TRADOSADO CON PLACA DE YESO O LUCIDO DE YESO.
2	PUERTAS ENTRE SECTORES	EI ₂ 45-C5	-----	NO EXISTEN PUERTAS ENTRE SECTORES
3	SUELO O TECHO DE GARAJE	REI 120	-----	NO EXISTE

2. Locales y Zonas de Riesgo

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1.

Por analogía en cualquier otro establecimiento el riesgo de incendio sería BAJO, por lo que en nuestro caso, no se considera.

En cualquier caso y por las actividades anteriormente instaladas en el edificio, se cumpliría con las condiciones de riesgo especial integradas en edificios, de la tabla 2.2:

- Resistencia al fuego de la estructura portante R90
- Resistencia al fuego de las paredes y techos que Separan la zona del resto del edificio EI90

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

En nuestro caso, por ser un único sector, no existen espacios ocultos entre diferentes sectores.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica (REBT).

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

SITUACION DEL ELEMENTO		REVESTIMIENTO			
		De TECHOS y PAREDES		De SUELOS	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	Paredes de yeso.	C-s2,d0	> C-s2,d0	E_{FL}	> E_{FL}
	Techo de placa alumisol		> C-s2,d0		> E_{FL}
	Pavimentos laminado		> C-s2,d0		> E_{FL}
	Pavimento cerámico.		> C-s2,d0		> E_{FL}

Aplicable a materiales que ocupen más del 5 % de la superficie.

SECCION SI 2. PROPAGACION EXTERIOR

1. Medianeras y fachadas

Ver punto 8 para justificación de protección de los elementos constructivos en medianeras y fachadas.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos El 60 deben estar separados la distancia d que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

En la fachada exterior del local todos los huecos se disponen en el mismo plano unos respecto de los contiguos, por lo que la distancia mínima será de 0,50 m., siendo mayor en todos los casos.

En el caso de las fachadas enfrentadas es superior a los 3,00 m. como límite que marca la norma.

La clase de *reacción al fuego* de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas, son B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque son accesibles al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta.

2. Cubiertas

- 1 Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una *resistencia al fuego* REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un *sector de incendio* o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

Es existente franja de al menos 1,00 m con REI60, en el encuentro de la cubierta con otros establecimientos anexos.

El sistema construido para las anteriores actividades es de la casa Placo, siendo existente y no habiéndose modificado ninguna de las instalaciones de PCI, por lo que se consideran más que suficientes para nuestra actividad.



- 3 Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego $B_{ROOF}(t1)$.

SECCION SI 3. EVACUACION DE OCUPANTES

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

No se estiman estas circunstancias en este proyecto, por ser la superficie menor a 1.500 m².

2. Cálculo de la ocupación

Para calcular la ocupación se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil.

Planta de local (Sector 1)

ESPACIO	SUPERFICIE	USO	ACTIVIDAD	(m ² /pers)	OCUPACION
Acceso y paso	63 m ²	-	-	5	0 personas
Entrenamiento	229 m ²	= gimnasio	Zona de Entrenamiento	5	229 m ² / 5 = 46 personas
Vestuarios y aseo	38 m ²	Privado	Aseo	3	3 m ² / 38 = 13 persona
Despacho	31 m ²	Administrativo	Oficina	10	31 m ² / 10 = 3 persona
Entreplanta	40 m ²	Mantenimiento		0	0 persona
TOTAL					62 personas

3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El recinto dispone de dos salidas de plana o recinto, por lo que cumple con las condiciones siguientes según la tabla 3.1 a espacio exterior seguro:

Nº de salidas:	2 Salidas
Ocupación:	62 < 100 personas
Longitudes de los recorridos de evacuación:	Salida 1: 28.44 < 50,00 m. Salida 2: 8.93 < 50,00 m.
Altura de evacuación:	2,92 < 28 m.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

Según la tabla 4.1, las dimensiones de la salida deben cumplir que:

$$A (m) = 62 \text{ personas} / 200 = 0,31 < 0,80 \text{ m.} \quad \text{CUMPLE}$$

A efectos de la escalera de acceso a la entreplanta, por ser de servicio para mantenimiento, no se tendrá en cuenta.

5. Protección de las escaleras

A efectos de la escalera de acceso a la entreplanta, por ser de servicio para mantenimiento, no se tendrá en cuenta.

En todo caso, indicar que la escalera tiene una anchura de 100 cm y una altura descendente menor de 3,00 m.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

No se estiman estas circunstancias en este proyecto al ser la ocupación menor de 50 personas.

7. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.
- En los puntos de los *recorridos de evacuación* en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- El tamaño de las señales será de 210 x 210 mm ya que la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m en ningún caso.

8. Control de humo de incendio

No es de aplicación, ya que teniendo el uso (en el caso más restrictivo para el que ocupa, y por analogía) de *Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia*, posee una ocupación igual a $62 < 1.000$ personas.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

En cualquier caso la altura de evacuación sería de 0 m, por lo que no es de aplicación.

El itinerario de salida desde cualquier punto del pabellón o vestuarios se puede considerar como itinerario accesible desde todo origen de evacuación hasta la salida del edificio.

SECCION SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- 1 Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el *mantenimiento* de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Por no tratarse de un uso industrial, no se considera su justificación del RD 2267/2004.

El local no es de riesgo especial.

Tabla 1.1 Dotación de instalaciones de PCI

USO PREVISTO: POR SER MAS RESTRICTIVO, SE JUSTIFICA EL USO “GENERAL” Y “PUBLICA CONCURRENCIA”

GENERAL

Extintores portátiles

1 de eficacia 21A-113B a 15 m de recorrido de cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

SON EXISTENTES 4 EXTINTORES DE EFICACIA 21A-113B, SE MANTIENEN

BIE

En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la sección 1 del DB-SI

SON EXISTENTES 2 BIES $\varnothing 45$ mm, SI BIEN NO SON NECESARIAS PARA EL USO

Hidrantes exteriores

Son existentes en el exterior

CUMPLE

Instalación automática de incendio

Altura de evacuación menor de 80 m.

NECESARIO

NO

PUBLICA CONCURRENCIA

BIE

Si la superficie construida excede de 500 m²

SON EXISTENTES 2 BIES $\varnothing 45$ mm, SI BIEN NO SON NECESARIAS POR SER SU SUPERFICIE CONSTRUIDA < 500 m²

Columna seca

Si la altura de evacuación excede de 24 m.

ALTURA DE EVACUACION <

24 m

Sistema de detección de incendio NECESARIO Si la superficie construida excede de 1.000 m²
SUPERFICIEN < 1.000m², NO

Hidrantes exteriores Son existentes en el exterior

CUMPLE

2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

- 1 La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

SECCION SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

CONDICIONES DE APROXIMACION Y ENTORNO

1. Aproximación a los edificios

- *Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:*

- a) *anchura mínima libre 3,5 m* CUMPLE
- b) *altura mínima libre o gálibo 4,5 m* CUMPLE
- c) *capacidad portante del vial 20 kN/m²* CUMPLE

- *En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.*

CUMPLE

2. Entorno de los edificios

- *Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m....". La altura de evacuación es de 0,00 m., por lo que no se estiman estas circunstancias en este proyecto.*
- *La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.*

CUMPLE

- *El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.*

CUMPLE

- *En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca...". El edificio no está equipado con columna seca, por lo que no se estiman estas circunstancias en este proyecto.*
- *En las vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo se dispondrá de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios.*

CUMPLE

- *En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones". El edificio no está situado en zonas limítrofes o interiores a áreas forestales, por lo que no se estiman estas circunstancias en este proyecto.*

SECCION SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

3 Elementos estructurales principales

- 1 Se considera que la *resistencia al fuego* de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:
 - a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la *curva normalizada tiempo temperatura*, o
 - b) soporta dicha acción durante el *tiempo equivalente de exposición al fuego* indicado en el anejo B.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

⁽¹⁾ La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

⁽³⁾ R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

POR SER MAS RESTRICTIVO, SE JUSTIFICA EL USO "PUBLICA CONCURRENCIA"

Por tanto, para plantas sobre rasante con altura de evacuación < 15 m, se considerará R60.

Tal y como se justifica en el punto de la memoria para justificación de "SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS. REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre", indicamos lo siguiente:

- Si bien el establecimiento se ubica en un suelo urbano consolidado con Uso Industrial, cabe indicar que por tratarse de una actividad que NO ES INDUSTRIAL, no será objeto de cumplimiento. Sí será de cumplimiento lo especificado en el DB-SI del CTE.
- Igualmente se indica que el edificio de tipo industrial SI ha estado ejerciendo actividad industrial hasta ahora, por lo que cuenta con instalaciones de protección contra incendio para un riesgo de tipo BAJO.

- La última actividad de la que se tiene constancia es de una empresa de paquetería (URB24-2017/2407) y anteriormente de una empresa instaladora de ascensores (URB20-2007/0224), ambas con justificación de este punto en la documentación revisada en el Archivo municipal del Ayuntamiento de Logroño. Ambas con obtención de Licencia de primera actividad.

Se adjunta documentación extraído del archivo municipal, en referencia a los expedientes arriba indicados y por los que se obtienen los datos de estabilidad a fuego de los elementos estructurales. Dichas instalaciones se comprueba que se mantienen en la actualidad, por lo que se considera que la protección a fuego de los elementos estructurales es suficiente para nuestra actividad.

ESTRUCTURA DE CUBIERTA

- CUBIERTA: de tipo ligero de fibrocemento, con carga permanente $< 100\text{kg/m}^2$. Instalación de franja perimetral en cerramiento medianero entre las dos naves colindantes, realizado con 2 placas de yeso laminado tipo FOC de 15+15 mm, para conseguir un RF60.
- ESTRUCTURA DE CUBIERTA: En cuanto a la estructura de cubierta, para estructura principal de cubiertas ligeras en plantas sobre rasante no previstas para ser utilizadas en la evacuación de ocupantes, según el Reglamento de Instalaciones Contra Incendios en edificios industriales para un riesgo bajo, siempre que se justifique que su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometan la estabilidad de otras plantas o la sectorización de incendios implantadas, se podrá adoptar un R15 (Tabla 2.3).
- PLACA FALSO TECHO: realizado con paneles Alumisol de 60 mm sobre perfiles de acero galvanizado, con reacción a fuego M1, consiguiendo un RF30

PILARES Y CERRAMIENTO

- PILARES: metálicos recubiertos de sistema de protección con 2 placas de yeso laminado tipo STUCAL de 25+13 mm con RF120, con certificado de instalación que aportó el instalador.
- MUROS DE CERRAMIENTO: realizado con bloque de hormigón recibido con mortero, para un espesor de 20 cm, para conseguir un RF180 o superior

ANEXO II. CTE DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

Este Documento Básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" del CTE tiene por **objeto** "establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización".

El **ámbito de aplicación** de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en el artículo 2 de la Parte 1. Su contenido se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad de utilización". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos. La protección frente a riesgos relacionados con instalaciones y equipos se consigue mediante el cumplimiento de sus reglamentos específicos.

Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son aplicables sus condiciones son aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladicidad de los suelos

Resistencia de suelos a deslizamiento R_d :

ESTANCIA	TIPO DE SUELO	R_d ACTUAL	R_d EXIGIDA
Acceso-correr	Solera de hormigón pulida al cuarzo	CLASE 2	CLASE 2
Entrenamiento 1	Césped artificial	CLASE 2	CLASE 2
Entrenamiento 2	Caucho	CLASE 3	CLASE 2
Vestuarios	Pavimento laminado	CLASE 2	CLASE 2
Aseo h	Gres cerámico	CLASE 2	CLASE 2
Aseo m adaptado	Gres cerámico	CLASE 3	CLASE 3
Oficina	Pavimento laminado	CLASE 2	CLASE 1

2. Discontinuidades en el pavimento

No existen discontinuidades.

3. Desniveles

No existen desniveles.

3.2. Características de las barreras de protección.

Altura: las barreras de protección tendrán como mínimo una altura de 0,90 m cuando la altura no exceda de 6 m. En nuestro caso, es existente en la entreplanta (USO OCASIONAL PARA MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES) una barandilla de 1,00 m de altura.

4. Escaleras y rampas

4.1. Escaleras de uso restringido

La anchura de cada tramo será de 0,80 mínimo.

Ancho real 0,97 m).

La contrahuella será de 20 cm. como máximo y la huella de 22 cm como mínimo.

La contrahuella existente es de 17 cm y la huella de 26 cm.

Dispondrá de barandilla en sus lados abiertos.

Dispone

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es aplicable, por no tratarse de un edificio con uso vivienda.

SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto

Impacto con elementos fijos

1. La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido y 2200 mm. en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm., como mínimo.

CUMPLE

2 Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.

NO EXISTEN, POR TANTO, CUMPLE

3 En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida

entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

NO EXISTEN, POR TANTO, CUMPLE

4 Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.

NO EXISTEN, POR TANTO, CUMPLE

Impacto con elementos practicables

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

CUMPLE

Impacto con elementos frágiles

No es de aplicación, por no existir elementos frágiles.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

El nivel de impacto es de 2 debido a que la diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada será $2 \leq H \leq 12$ m.

Las puertas y superficies acristaladas llevarán tiradores y cercos que las hacen perfectamente identificables.

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

- En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de esta (Puerta de acceso).
- En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900 mm. (En ventanales de sala de rehabilitación y en fijo junto a puerta de acceso).

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto cumplirán las condiciones:

Si la diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada es inferior a 0,55m, los parámetros resistentes según la norma UNE EN 12600:2003. serán:

X= nivel 1,2 ó 3

Y= B ó C

Z= cualquiera

Los vidrios a colocar en la puerta de entrada es de tipo laminar de seguridad (6+6).

1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Acceso: Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

- en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
- en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

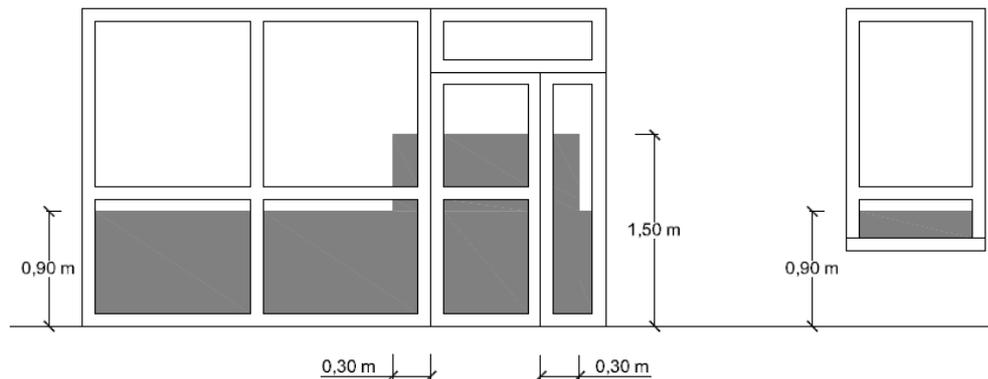


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

2. Atrapamiento

No es de aplicación, por no existir puertas correderas ni elementos de apertura y cierre automáticos.

SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1. Aprisionamiento

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

CUMPLE

SU A4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

ESTANCIA	Iluminancia mínima (lux) existente	Iluminancia mínima (lux) exigida
Exterior para vehículos y personas	> 10	10
Interior para personas	> 50	50

CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, VER ANEXO Iluminación de los lugares de trabajo, Niveles mínimos de iluminación requeridos.

2. Alumbrado de emergencia

Dotación

En nuestro caso, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro, definidos en el Anejo A de DB SI
- los aseos generales de planta en edificios;
- los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- las señales de seguridad.

Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo
- se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

Características de la instalación

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de

emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- b) la relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) la relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.
- e)

Las luminarias de emergencia serán las siguientes:

Zona de entrenamiento:	3 lámparas de 150 Lm
Despacho:	1 lámpara de 70 Lm
Aseos-Vestuarios:	5 lámparas de 70 Lm

SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No se estima su consideración en este proyecto.

SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No se estima su consideración en este proyecto.

SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No se estima su consideración en este proyecto.

SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

No se estima su consideración en este proyecto.

SUA9. Accesibilidad

En nuestro caso, se trata en todo momento de un local accesible, desde su acceso exterior, hasta cualquier lugar de la zona de entrenamiento y el aseo accesible.

Itinerario accesible

Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o <i>ascensor accesible</i> . No se admiten escalones
- Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. En zonas comunes de edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> se admite 1,10 m - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección
- Puertas	- Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
- Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

- 2 Los edificios de otros usos dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, *ascensor accesible*, *rampa accesible*) con las zonas de *uso público*, con todo *origen de evacuación* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula*, y con los elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *servicios higiénicos accesibles*, *plazas reservadas en salones de actos* y en zonas de espera con asientos fijos, *alojamientos accesibles*, *puntos de atención accesibles*, etc.

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

- 1 Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:
 - a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.
 - b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

- Aseo accesible	<ul style="list-style-type: none"> - Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos - Puertas que cumplen las condiciones del <i>itinerario accesible</i> Son abatibles hacia el exterior o correderas - Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno
- Vestuario con elementos accesibles	<ul style="list-style-type: none"> - Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> - Espacio de circulación <ul style="list-style-type: none"> - En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos - Puertas que cumplen las características del <i>itinerario accesible</i>. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas - Aseos accesibles <ul style="list-style-type: none"> - Cumplen las condiciones de los aseos accesibles - Duchas accesibles, vestuarios accesibles <ul style="list-style-type: none"> - Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m - Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos - Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Aparatos sanitarios accesibles	<ul style="list-style-type: none"> - Lavabo <ul style="list-style-type: none"> - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal - Altura de la cara superior ≤ 85 cm - Inodoro <ul style="list-style-type: none"> - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En <i>uso público</i>, espacio de transferencia a ambos lados - Altura del asiento entre 45 – 50 cm - Ducha <ul style="list-style-type: none"> - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento - Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$ - Urinario <ul style="list-style-type: none"> - Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30 - 40 cm al menos en una unidad
- Barras de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm - Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección - Barras horizontales <ul style="list-style-type: none"> - Se sitúan a una altura entre 70-75 cm - De longitud ≥ 70 cm - Son abatibles las del lado de la transferencia - En inodoros <ul style="list-style-type: none"> - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm - En duchas <ul style="list-style-type: none"> - En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento
- Mecanismos y accesorios	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie - Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm - Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical - Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m
- Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	<ul style="list-style-type: none"> - Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo - Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado

Espacio de transferencia lateral en inodoros



ANEXO IV. DOCUMENTO BÁSICO DEL CTE - DB-HE AHORRO ENERGÉTICO

HE 1 Limitación de demanda energética

Esta Sección es de aplicación en modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus *cerramientos*.

Por lo tanto, por ser la superficie útil menor a 1000 m², no es de aplicación en este proyecto.

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

No es de aplicación.

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Esta Sección es de aplicación en reformas de locales comerciales y edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación.

Dado que no se va a proceder a la reforma, ni a la renovación de la instalación de iluminación, no es objeto de aplicación.

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Estas secciones no son de aplicación, por tratarse de un expediente de actividad de un edificio industrial existente, existiendo *limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente*.

ANEXO V. DOCUMENTO BASICO DEL CTE – DB-HS SALUBRIDAD

Este Documento Básico "Salubridad" del CTE tiene por objeto "*establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad*". La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

El **ámbito de aplicación** en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados:

HS 1. Protección frente a la humedad.

No es de aplicación, ya que no se reforma ni se modifica en ningún caso ningún elemento constructivo del pabellón.

HS 2. Recogida y evacuación de residuos.

Esta sección se aplica, para los edificios de viviendas de nueva construcción. En locales con otros usos que no sean vivienda, la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

Los residuos generados se asimilan a los domésticos.

En general, los residuos que se generen durante las obras se verterán directamente a vertedero autorizado, de manera que no se acumule escombros en el pabellón.

HS 3. Calidad del aire interior

Para *locales* de otros tipos que no sean viviendas, almacenes de residuos, aparcamientos y garajes o trasteros se considera que se cumplen los requisitos mínimos si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

La zona de entrenamiento, por regla general, se ventila por la puerta de acceso, generalmente levantada para el acceso directo. Cabe indicar que existen ventanas practicables en la fachada principal, lo que facilita la ventilación en caso de ser necesaria. La zona de despacho, vestuarios y aseos ventilan hacia la cubierta, mediante extracción forzada.

HS 4. Suministro de agua

1. Ámbito de aplicación.

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas

cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

En este caso se modifica uno de los aseos por lo que se considera su justificación.

2. Caracterización y cuantificación de las exigencias.

2.1. Propiedades de la instalación.

2.1.1. Calidad del agua.

2.1.2. Protección contra retornos.

2.1.3. Condiciones mínimas de suministro.

2.1.4. Mantenimiento.

2.2 Señalización

2.3 Ahorro de agua.

No se estiman estas circunstancias en este proyecto, por tratarse de una adecuación interior, contando en la actualidad el local con suministro de agua, y no actuándose en la instalación común antes del contador.

3. Diseño.

Según se especifica en el plano correspondiente.

3.2.1.3. Instalaciones particulares

Las instalaciones estarán compuestas de los elementos siguientes:

- a) *"...llave de paso en el interior de la propiedad... en lugar accesible..."*
- b) *"derivaciones particulares...independientes a cada cuarto húmedo, con llave de corte para agua fría y para agua caliente"*
- c) *"ramales de enlace"*
- d) *"puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga..., los acumuladores,...los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual"*.

En la nueva instalación diseñada para abastecer 2 aseos, recogida en la documentación gráfica, se han tenido en cuenta estos criterios de diseño.

3.2.2. Instalación de agua caliente sanitaria (ACS)

3.2.2.1. Distribución (impulsión y retorno)

3. No se hace necesario realizar red de retorno en la red de ACS, por no haber ningún tramo superior a 15m.

9. *El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, debe ajustarse a lo dispuesto en el RITE y sus instrucciones técnicas complementarias ITE.*

4. Dimensionado.

4.2. Dimensionado de las redes de distribución

Se realizará según los parámetros fijados en los puntos 4.2.1. Dimensionado de los tramos y 4.2.2. Comprobación de la presión.

4.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace.

1. Los ramales de enlace se dimensionarán según la tabla 4.2.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	1/2	12
Lavabo, bidé	1/2	12
Ducha	1/2	12
Bañera <1,40 m	3/4	20
Bañera >1,40 m	3/4	20
Inodoro con cisterna	1/2	12
Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	25-40
Urinario con grifo temporizado	1/2	12
Urinario con cisterna	1/2	12
Fregadero doméstico	1/2	12
Fregadero industrial	3/4	20
Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	12
Lavavajillas industrial	3/4	20
Lavadora doméstica	3/4	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	3/4	20

2. Los tramos de la red de suministro se dimensionarán según la tabla 4.2., adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25
< 50 kW	1/2	12
Alimentación equipos de climatización 50 - 250 kW	3/4	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 1/4	32

Cálculo de necesidades de consumo de agua

Aseo: inodoro, lavabo, ducha	21 l/persona
Nº personas (simultáneamente)	<u>2 personas</u>
Total consumo	42 l/día

Al no superarse la cantidad mínima de 50 l/día según el CTE, no es necesario implementar contribución solar para producción de ACS y el termo de producción instantánea propuesto se considera suficiente.

Para el cálculo de agua fría, duplicando el cálculo de ACS, estimaríamos 82 l/ día. Para este consumo y su uso, el diámetro $\varnothing 25$ existente en acometida es suficiente.

HS 5. Evacuación de aguas

1. Ámbito de aplicación.

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de *aguas residuales* y *pluviales* en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores previstos en la instalación.

En este caso se mantiene el nº de aparatos, por lo que entendemos que no es necesaria su justificación.

2. Caracterización y cuantificación de las exigencias.

La instalación de la red de saneamiento desde los aparatos sanitarios hasta la conexión a la arqueta existente cumplirá con lo dispuesto en este punto.

3. Diseño

La instalación de la red de saneamiento desde los aparatos sanitarios hasta la conexión a la arqueta existente cumplirá con lo dispuesto en este punto.

3.3.1.2. Redes de pequeña evacuación.

Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

- a) *el trazado será el más sencillo posible, para conseguir circulación por gravedad, evitando cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.*
- b) *deben conectarse a las bajantes...*
- c) *distancia de bote sifónico a bajante $\leq 2m$.*
- d) *derivaciones a bote sifónico: longitud $\leq a 2,50 m$ / pendiente $\geq 2\%$ y $\leq 4\%$*
- e) *en aparatos dotados de sifón individual:*
 - *fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés: longitud $\leq 4m$. / pendientes $\geq 2,5\%$ y $\leq 5\%$*

- bañeras y duchas: pendiente $\leq 10\%$
- inodoros: desagüe directo a bajante o por manguetón de longitud $\leq 1\text{m}$.
- f) se dispondrá rebosadero en lavabos, bidés, bañeras y fregaderos
- g) no se dispondrán desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.
- h) la unión entre desagües y bajantes debe tener la mayor inclinación posible, siendo siempre $\geq 45^\circ$
- i) si se utiliza sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga cabeza registrable con tapón roscado.
- j) excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes desagües bombeados.

En la nueva instalación diseñada para desaguar dos aseos, recogida en la documentación gráfica, se han tenido en cuenta estos criterios de diseño.

4. Dimensionado

4.1. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

4.1.1. Red de pequeña evacuación de aguas residuales.

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 7.1. en función del uso

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	50
	Suspendido	-	2	40
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

Diámetros válidos para ramales individuales con longitud $\leq 1.5\text{ m}$

En la tabla 4.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal de colector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Según las tablas anteriores se obtiene, para los cuartos húmedos proyectados, las siguientes UDs de desagüe:

Aseo h:

- Lavabo (ø40 mm) 1 UDs
- Inodoro (ø110 mm) 4 UDs
- 2 Duchas (ø40 mm) 4 UDs

Aseo m:

- Lavabo (ø40 mm) 1 UDs
- Inodoro (ø110 mm) 4 UDs
- Ducha (ø40 mm) 2 UDs

Total 16 UDs.

Pendiente 2% del colector hasta arqueta, en PVC ø160 mm. Por tanto, cumple.

ANEXO VI. CTE DB-HR. PROTECCION A RUIDO

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido".

No es necesaria la justificación del presente apartado, por tratarse de un expediente de actividad en un edificio de uso industrial, en un polígono industrial, y máxime teniendo solo horario diurno, en cualquier caso.

ANEXO VII. CTE DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad estructural. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad estructural".

No se actúa en elementos estructurales, por lo que no es de aplicación.

10. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Se van a estudiar a continuación las posibles repercusiones que el desarrollo normal de la actividad puede tener sobre el medio ambiente y las medidas correctoras que se han de disponer para evitarlo.

1.- Ruidos y vibraciones.

No se prevé superar los niveles exigidos, tanto para emisiones al exterior, fijado en 70 db(A) de día y de noche, como para emisiones a locales contiguos, fijado en 55 db(A) en ambas franjas horarias. En cualquier caso, la actividad a realizar es diurna, con horario comprendido entre un máximo de 8h y 22h. El pabellón se encuentra en un Polígono de uso Industrial.

En nuestro caso, el pabellón se ubica en un área acústica Tipo II – Uso industrial.

Los valores límite en el medio ambiente exterior no podrán superar los siguientes niveles:

Tipo de área acústica (sectores del territorio con predominio de los distintos tipos de suelo)		Índices de ruido		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
I	Uso residencial	55	55	45
II	Uso industrial.	65	65	55
III	Uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
IV	Uso terciario distinto del contemplado en III.	60	60	50
V	Uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40

Donde:

- L_{k,d}, L_{k,e} y L_{k,n}, son los índices de ruido corregidos a largo plazo, en los periodos día, tarde y noche, por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo.
- Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 8.00 a 19.00; periodo tarde de 19.00 a 22.00 y periodo noche de 22.00 a 8.00, hora local.

L_{k,d} – día: 65 db(A)
L_{k,e} – tarde: 65 db (A)
L_{k,n} – noche: 55 db(A)

Los valores límite en el medio en el interior de los locales colindantes no podrán superar los siguientes niveles:

USO DEL LOCAL AFECTADO	TIPO DE RECINTO	Índices de ruido		
		Lk,d	Lk,e	Lk,n
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30
Bares y restaurantes	Zonas de público	40	40	40
Comercial	Zonas de público	50	50	50
Industrial	Zonas de trabajo	55	55	50

(Tabla extraída del Artículo 14.1)

Lk,d – día: 55 db(A)
Lk,e – tarde: 55 db (A)
Lk,n – noche: 50 db(A)

Por otra parte según lo establecido en el Artículo 20 a efectos de aislamientos mínimos a ruido aéreo exigibles a los cerramientos que delimitan las actividades susceptibles de producir molestias por ruidos y vibraciones respecto a viviendas u otros locales, y en función de las características de la actividad, se establecen los siguientes tipos de actividades y sus aislamientos acústicos mínimos establecidos:

TIPO	ACTIVIDAD	DnT,A	DnT,125
1	Más de 90	75	60
2	Entre 80 y 90	70	57
3	Inferiores a 80	60	47
4	Actividades en horario diurno	55	42

(Información extraída del Artículo 20.1 / 21.1)

El horario de la actividad será diurno, es decir, entre las 8.00 y las 22.00 horas como máximo.

El cerramiento exterior, tanto a locales contiguos como a sus fachadas exteriores, está constituido por muro de hormigón y bloque de hormigón de 20 cm de espesor

tomado con mortero de cemento, sin revestimiento. Su aislamiento se valora con 42 db.

El nivel sonoro de la actividad, por su herramienta a emplear y su propia actividad, no será superior a 80 db de emisión. No está previsto tener música ambiental ni generará emisiones sonoras importantes de manera continuada.

Para una emisión estimada de 80 db (A), el **nivel** de inmisión producido es:

$$\text{Exterior} - \text{locales contiguos: } 80 \text{ dB (A)} - 42 \text{ dB (A)} = 48 \text{ dB (A)}$$

Por tanto entendemos que en ningún momento se superarán los 65 db(A) en cuanto a los niveles exigidos, tanto para emisiones al exterior, fijado en de día y la tarde (no se realizarán trabajos en horario nocturno), como para emisiones a locales contiguos, fijado en 55 db(A) en ambas franjas horarias.

Dado la actividad no se prevén elementos generadores de vibraciones.

2.- Contaminación atmosférica

Se prevé una emanación de humos y gases a la atmósfera mínima, debido al tamaño del pabellón y a la propia actividad, por lo que se entienden moderados para realizar acciones específicas para su tratamiento.

3.- Residuos sólidos

Los residuos generados en esta actividad no se pueden considerar Tóxicos y Peligrosos, por lo que no tienen que ser recogidos por una entidad específica. Estos pueden asemejarse a residuos de usuarios domésticos.

8.5 AGUAS DE CONSUMO

La procedencia será a través de la red municipal de abastecimiento de agua.

11. REPORTAJE FOTOGRAFICO

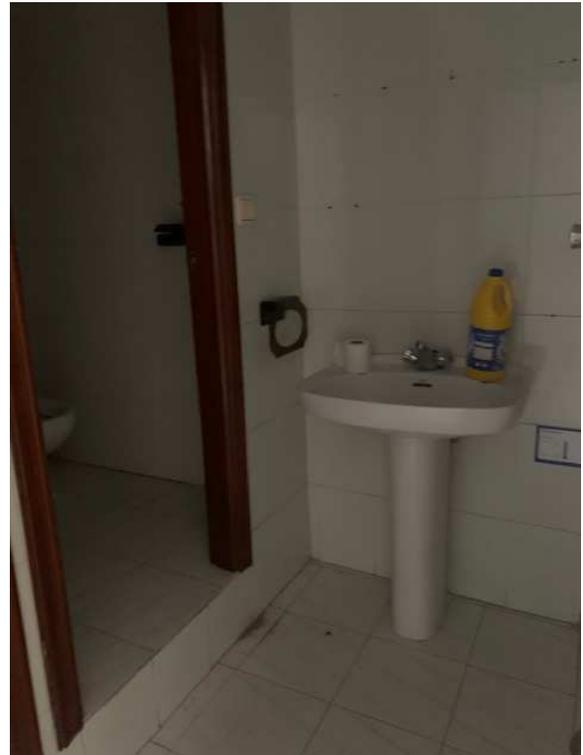
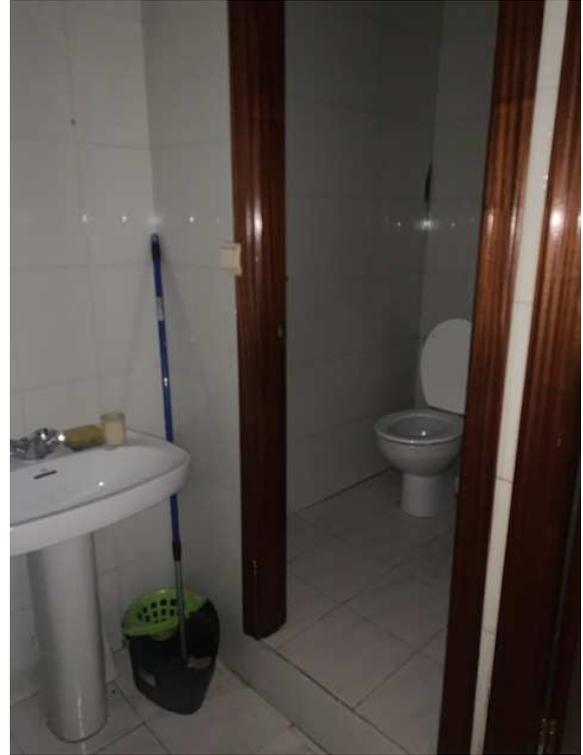














12. CONCLUSION

Con todo lo anteriormente expuesto creo haber descrito suficientemente la finalidad de las Instalaciones y las medidas correctoras para la Actividad de **CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO** en un pabellón situado en la c/ Circunde 8 – pabellón 2, situado en el Polígono Industrial La Portalada de la localidad de Logroño (La Rioja), así como la garantía que ha de ofrecer su instalación y funcionamiento, por lo que sometemos el presente Expediente a la consideración de los organismos correspondientes para su oportuna autorización.

LOGROÑO, NOVIEMBRE DE 2022
El Arquitecto Técnico

MEDICION Y PRESUPUESTO

Código	Concepto	Cantidad	Euros/ud	TOTAL
CAPITULO 01 - DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS				
01.01	ud DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS Levantado de aparatos sanitarios. con medios manuales. Incluyendo griferías, accesorios,... Incluye corte y taponado de instalaciones. Carga manual sobre camión o contenedor. En las duchas, se incluye los recrecidos de albañilería.	6,00	15,00	90,00 €
01.02	ud DESMONTAJE DE CARPINTERIA DE ALUMINIO Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en tabique o cerramientos, con medios manuales. Carga manual sobre camión o contenedor.	3,00	18,00	54,00 €
01.03	ud DESMONTAJE DE CARPINTERIA INTERIOR DE MADERA Desmontaje de hoja de puerta de paso de madera, con medios manuales. Carga manual sobre camión o contenedor. Incluyen marcos, tapajuntas y jambas	10,00	18,00	180,00 €
01.04	m² DESMONTAJE DE PAVIMENTO LAMINADO Desmontaje de pavimento laminado ensamblado, incluyendo p.p. de rodapié, con medios manuales. Carga manual sobre camión o contenedor.	58,00	3,00	174,00 €
01.05	m² DEMOLICION DE BALDOSA CERAMICA EN SUELOS Demolición de baldosas cerámicas en pavimentos, con medios manuales, incluyendo el material de agarre adherido al soporte. Carga manual sobre camión o contenedor.	10,00	10,00	100,00 €
01.06	m² DEMOLICION DE BALDOSA CERAMICA EN PAREDES Demolición de baldosas cerámicas en paramentos verticales, con medios manuales, incluyendo el material de agarre adherido al soporte. Carga manual sobre camión o contenedor.	37,00	10,00	370,00 €
01.07	m² DEMOLICION DE TABIQUE DE PLACA DE YESO Y PERFILERIA METALICA Demolición de tabiquería de doble placa y perfilera metálica. Carga manual sobre camión o contenedor. Incluso p.p. de medios auxiliares.	54,00	16,00	864,00 €
01.08	ud CORTE Y DEMOLICION DE SOLERA DE HORMIGON PARA INSTALACIONES Corte y picado de solera existente de hormigon armado de 20-25 cm de espesor, para paso de instalaciones. Con extracción de tierras a los bordes para su relleno. Incluso p.p. de transporte de residuos y resto de medios auxiliares Según plano de saneamiento, de unos 8 ml	1,00	135,00	135,00 €
01.09	ud DEMOLICION INSTALACIONES FONTANERIA Y SANEAMIENTO Desmontaje y demolición de instalaciones de fontanería y saneamiento en zonas húmedas. Incluso p.p. de transporte de residuos y resto de medios auxiliares para su desmontaje	1,00	90,00	90,00 €
01.10	ud DEMOLICION INSTALACION DE ELECTRICIDAD Desmontaje y demolición de instalaciones de electricidad e iluminación. Incluso p.p. de transporte de residuos y resto de medios auxiliares para su desmontaje	1,00	90,00	90,00 €

Código	Concepto	Cantidad	Euros/ud	TOTAL
01.11	ud CONTENEDOR DE ESCOMBRO			
	Alquiler, entrega y retirada de contenedor de escombros de 7 m ³ . Con canon de vertido, en mezcla de escombros sin separar			
		1,00	174,00	174,00 €
TOTAL CAP 01 - DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS				2.321,00 €

CAPITULO 02 - ALBAÑILERIA, FALSOS TECHOS Y ACABADOS

02.01	ml RELLENO ZANJA CON HORMIGON			
	Relleno de zanja para saneamiento o instalaciones, con hormigón elaborado in situ, HA25/F/20/II, de espesor entre 20-25 cm, acabado fratasado y armado con fibra para evitar retracción. Sellado de las juntas con masilla de poliuretano. Curado de la superficie, p.p. de medios auxiliares			
		8,00	32,00	256,00 €
02.02	m² TABIQUE PLACA YESO 15+70+15. FV50			
	Tabique formado por placa de yeso laminado tipo N de 15 mm de espesor a ambas caras, atornillada a estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales y montantes verticales de 70 mm cada 600mm. Incluso fijaciones, tornillería, pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Aislamiento intermedio de manta de fibra de vidrio de 50 mm y 70 kg/m ³ . P.p. de mermas, limpieza y medios auxiliares. Incluyendo formación de huecos, en compensación por descuento de los mismos.			
		24,00	26,00	624,00 €
02.03	m² TRASDOSADO PLACA YESO 70+15. FV50			
	Trasdosado autoportante por placa de yeso laminado tipo N de 15 mm de espesor a una cara, atornillada a estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales y montantes verticales de 70 mm cada 600mm. Incluso fijaciones, tornillería, pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Aislamiento intermedio de manta de fibra de vidrio de 50 mm y 70 kg/m ³ . P.p. de mermas, limpieza y medios auxiliares.			
		8,00	22,00	176,00 €
02.04	ud APERTURA HUECO PUERTA DE PASO			
	Apertura de hueco en tabique de separación entre Despacho y Sala de entrenamiento y entre vestuario m y sala de entrenamiento, para colocación de puerta de paso en blok de hoja de 82 cm. Corte, estructura auxiliar, remate con placa de cartón yeso o tabique/yeso. Acabado lucido a ambas caras. P.p. de limpieza y medios auxiliares.			
		2,00	45,00	90,00 €
02.05	ud REMATES EN TRASDOSADO EXISTENTE TRAS DEMOLICION TABIQUES			
	ud Remates de trasdosados y tabiquería existente que se mantiene, tras demolición de tabiques originales.			
		1,00	60,00	60,00 €
02.06	m² BALDOSA CERAMICA PAREDES			
	Suministro y colocación de baldosa cerámica en paredes de zonas húmedas. Pegado sobre los paramentos con cemento cola flexible. Rejunteado y limpieza. PVP baldosa 15 €/m ²			
	Aseo m adaptado	33,00	35,00	1.155,00 €
	Aseo h duchas e inodoro	35,00	35,00	1.225,00 €
02.07	m² PAVIMENTO CERAMICO RESBALADICIDAD C2			
	Suministro y colocación de baldosa cerámica en suelos, resistencia al deslizamiento C2. Pegado sobre solera con cemento cola. Rejunteado y limpieza. PVP baldosa 25 €/m ² . Incluida p.p. de rodapié cerámico.			
	Vestuario h y vestuario m	24,00	38,00	912,00 €

Código	Concepto	Cantidad	Euros/ud	TOTAL
02.08	m² PAVIMENTO CERAMICO RESBALADICIDAD C3 Suministro y colocación de baldosa cerámica en suelos, resistencia al deslizamiento C3. Pegado sobre solera con cemento cola. Rejunteado y limpieza. PVP baldosa 25 €/m²			
	Aseo m adaptado, duchas y aseo h	14,00	40,00	560,00 €
02.09	m² PAVIMENTO LAMINADO RESISTENCIA AC5 Suministro y colocación de pavimento laminado resistencia al desgaste AC5, calidad media/alta. Colocado flotante sobre manta aislante de PEX. Incluido p.p. de rodapié de madera de 7 cm. Incluidas juntas en puertas de paso (2 uds)			
	Despacho	31,00	18,00	558,00 €
02.10	m² PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL Suministro y colocación de pavimento continuo de césped artificial, gramaje medio. Colocado pegado sobre solera			
	Zona de entrenamiento 1	113,00	10,00	1.130,00 €
02.11	m² PAVIMENTO DE CAUCHO Suministro y colocación de pavimento continuo de caucho, densidad media. Colocado pegado sobre solera			
	Zona de entrenamiento 2	81,00	12,00	972,00 €
02.13	ud AYUDA ALBAÑILERIA PARA INSTALACIONES ELECTRICIDAD, FONTANERIA, SANEAMIENTO Ayudas de albañilería para las instalaciones de electricidad, fontanería y saneamiento, consistentes en apertura de rozas en tabiques, tapados, pasos de conductos, recibidos, sellados...			
		1,00	90,00	90,00 €
02.14	m² PINTURA PLASTICA PARAMENTOS VERTICALES Pintura plástica dos manos sobre paramento vertical. Lijado, emplastecido de faltas... Totalmente terminado. Con p.p. de medios auxiliares. Material para tapado y limpieza.			
	Interior salas, paredes y techos	183,00	3,50	640,50 €
	Exterior salas hacia pabellón, paredes	52,00	4,00	208,00 €
02.15	m² PINTURA ACRILICA PARAMENTOS VERTICALES Pintura esmalte sobre paramentos verticales en color, sobre cerramiento de bloque de hormigon. Previa limpieza e imprimación para evitar eflorescencias			
	Paredes bloque zonas de entrenamiento	80,00	5,00	400,00 €
TOTAL CAP 02 - ALBAÑILERIA, FALSOS TECHOS Y ACABADOS				9.056,50 €

CAPITULO 03 - CARPINTERIA INTERIOR

03.01	ud PUERTA 82 ABATIBLE DM LACADA BLANCO C/HERRAJES Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de DM enfundado y lacado; en block; galces, batidero y tapajuntas 2 caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar y cierre			
	Despacho, aseo h, vestuario m	3,00	235,00	705,00 €
03.02	ud PUERTA 82 CORREDERA DM LACADA BLANCO C/HERRAJES - EXTERIOR Puerta interior corredera ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de DM enfundado y lacado; incluyendo estructura para hoja corredera colocada; galces, batidero y tapajuntas 2 caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar y cierre			
	Aseo m adaptado	1,00	255,00	255,00 €
TOTAL CAP 03 - CERRAJERIA, CARPINTERIA EXTERIOR E INTERIOR				960,00 €

Código	Concepto	Cantidad	Euros/ud	TOTAL
CAPITULO 04 - INSTALACION DE SANEAMIENTO				
04.01	mI SANEAMIENTO ENTERRADO TUBERIA PVC ø 160 Colector enterrado de PVC de ø160 mm, sobre cama de arena en zanja. Incluso sellado entre piezas con polímero, p.p. de piezas especiales y replanteo	8,00	17,00	136,00 €
04.02	ud CONEXIÓN DE APARATOS SANITARIOS A COLECTOR ENTERRADO PVC Conexiones para dos aseo en PVC reforzado color teja de ø110 para inodoros y ø50 para el resto de aparatos sanitarios. Incluso sellados entre piezas con polímero, p.p. de piezas especiales y replanteo	5,00	18,00	90,00 €
04.03	ud INSTALACION DE SANEAMIENTO PARA ASEO Instalación de saneamiento para aguas fecales realizado en PVC gris, en los distintos diámetros indicados en planos, para un aseo compuesto por inodoro, lavabo y plato de ducha. Con p.p. de piezas especiales y adhesivos	2,00	245,00	490,00 €
TOTAL CAP 04 - INSTALACION DE SANEAMIENTO				716,00 €

Código	Concepto	Cantidad	Euros/ud	TOTAL
CAPITULO 05 - INSTALACION DE FONTANERIA, APARATOS SANITARIOS Y EXTRACCION				
05.01	ud INSTALACION COMPLETA DE FONTANERIA			
	Instalación completa de fontanería en AF y ACS con tubería de agua potable de polipropileno de diámetros indicados en planos. Incluso material auxiliar para su montaje, sujeciones, piezas especiales, material de sellados.... Totalmente colocado y probado. Incluye conexión a instalación de extracción, con bocas en cada una de las salas	1,00	245,00	245,00 €
05.02	ud INODORO ADAPTADO ACCESS DE ROCA			
	Inodoro modelo Access de Roca, adaptado para discapacitados. Cerámico color blanco. Con llave de escuadra y latiguillo. Taza, tanque y tapa. Juego de fijación y manguetón. Sellado y colocado	1,00	245,00	245,00 €
05.03	ud INODORO VICTORIA DE ROCA			
	Inodoro modelo Victoria de Roca, cerámico color blanco. Con llave de escuadra y latiguillo. Taza, tanque y tapa. Juego de fijación y manguetón. Sellado y colocado	1,00	176,00	176,00 €
05.04	ud LAVABO VICTORIA DE ROCA + GRIFO MONOMANDO + ESPEJO			
	Lavabo pedestal modelo Victoria de Roca, cerámico color blanco. Con sifón, válvula, llaves de escuadra y latiguillos. Juego de fijación. Sellado y colocado. Grifería monomando estándar	1,00	110,00	110,00 €
05.05	ud LAVABO SUSPENDIDO BAÑO ADAPTADO + GRIFO MONOMANDO + ESPEJO			
	Lavabo para aseo adaptado, suspendido a altura de uso 87 cm, con espacio libre inferior de 70. Ancho 50 cm, colocado con fijaciones o escuadras. Cerámico color blanco. Con sifón, válvula, llaves de escuadra y latiguillos. Juego de fijación. Sellado y colocado. Grifería monomando estándar	1,00	135,00	135,00 €
05.06	ud PLATO DUCHA RESINA ANTIDESLIZANTE 120x90 + GRIFERIA MONOMANDO			
	Plato de ducha cerámico de 80x80 mod. Italia de Roca, con válvula. Sellado y colocado. Grifería monomando estándar	1,00	260,00	260,00 €
05.07	ud PLATO DUCHA CERAMICO ITALIA DE ROCA + GRIFERIA MONOMANDO			
	Plato de ducha cerámico de 80x80 mod. Italia de Roca, con válvula. Sellado y colocado. Grifería monomando estándar	2,00	145,00	290,00 €
05.08	ud EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO SOLER & PALAU TD-MIXVENT 160			
	Ventiladores helicocentrífugos de bajo perfil, colocado en conducto existente de PVC ø160 para ventilación por conducto en línea. Conexión a red eléctrica. Con temporizador regulable			
	Entreplanta	1,00	280,00	280,00 €
TOTAL CAP 05 - INSTALACION DE FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS				1.741,00 €

Código	Concepto	Cantidad	Euros/ud	TOTAL
CAPITULO 06 - INSTALACION DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION				

06.01	ud MODIFICACION DE LA INSTALACION DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION EXISTENTE PARA ADAPTARLA, SEGÚN PLANOS			
	Modificación de la instalación de electricidad existente en zona de vestuarios, aseos y oficina, adaptándola a la nueva distribución y según planos de proyecto. Incluye desmontaje de mecanismos y luminarias existentes con reaprovechamiento del máximo material posible. Comprobación de funcionamiento de cuadro eléctrico, anulando lo que no sirva o no se vaya a utilizar según necesidades de la propiedad. Todo realizado según REBT y plano de electricidad. Puentes, peines de cableado. Totalmente conexionado y rotulado. Accesorios, pequeño material, instalación y pruebas			
		1,00	270,00	270,00 €
06.02	ud FOCO SUPERFICIE LED FT 30W - 4000K			
	Foco redondo de superficie de 30W de potencia, color 4000K. Conexionado, con p.p. de medios auxiliares			
		4,00		- €
TOTAL CAP 06 - INSTALACION DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION				270,00 €

CAPITULO 07 - PROTECCION CONTRA INCENDIOS				
--	--	--	--	--

07.01	ud REVISION Y PUESTA EN MARCHA DE BIES			
	Revisión y puesta en marcha de 2 BIE existentes, realizado por empresa autorizada.			
		1,00	95,00	95,00 €
07.02	ud REVISION Y PUESTA EN MARCHA DE EXTINTORES			
	Revisión y puesta en marcha de 5 extintores existentes, realizado pro empresa autorizada.			
		1,00	70,00	70,00 €
07.02	ud REINSTALACION DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA			
	Modificación de las luminarias de emergencia existentes, incluyendo la instalación de electricidad en zona de vestuarios, aseos y oficina, adaptándola a la nueva distribución y según planos de proyecto. Incluye desmontaje de mecanismos y luminarias existentes con reaprovechamiento del máximo material posible. Comprobación de funcionamiento, anulando lo que no sirva o no se vaya a utilizar según necesidades de la propiedad. Todo realizado según REBT y plano de electricidad. Puentes, peines de cableado. Totalmente conexionado y rotulado. Accesorios, pequeño material, instalación y pruebas			
		1,00	80,00	80,00 €
TOTAL CAP 07 - PROTECCION CONTRA INCENDIOS				245,00 €

CAPITULO 08 - GESTION DE RESIDUOS				
--	--	--	--	--

08.01	ud GESTION DE RESIDUOS			
	Valoración del coste previsto para la correcta gestión de residuos, sfgún anexo a proyecto sobre el plan de gestión de residuos de construcción y demolición, según RD 105/2008			
		1,00	93,66	93,66 €
TOTAL CAP 08 - GESTION DE RESIDUOS				93,66 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Código	Concepto	TOTAL
CAP 01	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	2.321,00 €
CAP 02	ALBAÑILERIA, FALSOS TECHOS Y ACABADOS	9.056,50 €
CAP 03	CERRAJERIA, CARPINTERIA EXTERIOR E INTERIOR	960,00 €
CAP 04	INSTALACION DE SANEAMIENTO	716,00 €
CAP 05	INSTALACION DE FONTANERIA, APARATOS SANITARIOS Y CLIMATIZACION	1.741,00 €
CAP 06	INSTALACION DE ELECTRICIDAD E ILUMINACION	270,00 €
CAP 07	PROTECCION CONTRA INCENDIOS	245,00 €
CAP 08	GESTION DE RESIDUOS	93,66 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL (SIN IVA)		15.403,16 €

LOGROÑO, NOVIEMBRE DE 2022
El Arquitecto Técnico

PLIEGO DE CONDICIONES

A.- PLIEGO PARTICULAR

CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

Naturaleza y objeto del pliego
Documentación del contrato de obra

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

- El Arquitecto Director
- El Constructor
- El Coordinador de Gremios

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

- Verificación de los documentos del Proyecto
- Plan de Seguridad e Higiene
- Oficina en la obra
- Representación del Contratista
- Presencia del Constructor en la obra
- Trabajos no estipulados expresamente
- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto
- Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa
- Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto
- Faltas de personal

EPÍGRAFE 3. º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

- Caminos y accesos
- Replanteo
- Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
- Orden de los trabajos
- Facilidades para otros Contratistas
- Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
- Prórroga por causa de fuerza mayor
- Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
- Condiciones generales de ejecución de los trabajos
- Obras ocultas
- Trabajos defectuosos
- Vicios ocultos
- De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
- Presentación de muestras

- Materiales no utilizables
- Materiales y aparatos defectuosos
- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
- Limpieza de las obras
- Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 4.º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

- De las recepciones provisionales
- Documentación final de la obra
- Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
- Plazo de garantía
- Conservación de las obras recibidas provisionalmente
- De la recepción definitiva
- Prórroga del plazo de garantía
- De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º. PRINCIPIO GENERAL

EPÍGRAFE 2º. FIANZAS

- Fianza provisional
- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza
- De su devolución en general
- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS

- Composición de los precios unitarios
- Precios de contrata. Importe de contrata
- Precios contradictorios
- Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas
- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

- Administración
- Obras por Administración directa
- Obras por Administración delegada o indirecta
- Liquidación de obras por Administración
- Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada
- Normas para la adquisición de los materiales y aparatos
- Responsabilidad del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros
- Responsabilidad del Constructor

EPÍGRAFE 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

- Formas varias de abono de las obras
- Relaciones valoradas y certificaciones
- Mejoras de obras libremente ejecutadas

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada
Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados
Pagos
Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de terminación de las obras
Demora de los pagos

EPÍGRAFE 7º: VARIOS

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios
Unidades de obra defectuosas pero aceptables
Seguro de las obras
Conservación de la obra
Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario

CAPITULO III: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

EPÍGRAFE 1º: CONDICIONES GENERALES

Calidad de los materiales
Pruebas y ensayos de los materiales
Materiales no consignados en proyecto
Condiciones generales de ejecución

EPÍGRAFE 2º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Materiales para hormigones y morteros
Acero
Aglomerantes excluido cemento
Materiales para fábrica y forjados
Materiales para solados y alicatados
Carpintería de taller
Pintura
Colores, aceites, barnices, etc.
Fontanería
Saneamiento
Instalaciones eléctricas

EPÍGRAFE 3º: CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Morteros
Albañilería
Solados y alicatados
Carpintería de taller
Pintura
Fontanería
Saneamiento
Instalación eléctrica
Precauciones a adoptar

EPÍGRAFE 4.º: CONTROL DE LA OBRA
Control de hormigón

EPÍGRAFE 5.º: OTRAS CONDICIONES
Control del Plan de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

B.- NORMATIVA
CAPITULO V: NORMATIVA OFICIAL

EPÍGRAFE ÚNICO: NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

A. CAPITULO PRELIMINAR. DISPOSICIONES GENERALES.

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El presente Pliego de Condiciones particulares.

3.º El Pliego General de Condiciones de la Dirección general de Arquitectura Técnica.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Los órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala

CAPITULO I. CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1.º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3.- Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- b) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- c) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- d) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- e) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir, el certificado final de la misma.
- f) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- g) Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de seguridad e higiene para la aplicación del mismo.
- h) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- i) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de buenas construcciones.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.

- d) Ostentar la Jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación
- f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con antelación suficiente, los materiales precios para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EL COORDINADOR DE GREMIOS

Artículo 6.- Corresponde al Coordinador de Gremios:

Todas las funciones definidas para el constructor en el artículo 5. Le será aplicable todo lo dispuesto en el presente Pliego de Condiciones Particulares para el constructor.

EPÍGRAFE 2.º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 7.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.

Artículo 8.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa, o en su caso al Coordinador del Plan de Seguridad y Salud, en el caso de no ser la dirección Técnica.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 9.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre con Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

-El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los componentes que en su caso redacte el Arquitecto.
-La Licencia de Obras.

-El Libro de Ordenes y Asistencias.

-El Plan de Seguridad y Salud.

-El Libro de Incidencias, del Plan de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

-El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

-La documentación de los Seguros mencionados en el artículo 5 j).

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 10.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", **el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.**

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 11.- El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 12.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 13.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 14.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA.

Artículo 15.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACION DEL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO.

Artículo 16.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL.

Artículo 17.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 18.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 19.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Aparejador o Arquitecto podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 20.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Arquitecto y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el cliente, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS.

Artículo 22.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 23.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones

económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 24.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.

Artículo 25:- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.

Artículo 26.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Artículo 27.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

OBRAS OCULTAS

Artículo 28.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el constructor levantará los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; y, el otro, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS.

Artículo 29.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones Particulares y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Arquitecto advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata.

VICIOS OCULTOS

Artículo 30.- Si el Arquitecto tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 31.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de 'todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Arquitecto una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS.

Artículo 32.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 33.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviere establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.

Artículo 34.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Arquitecto Técnico, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.

Artículo 35.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 36.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrante, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 37.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a lo dispuesto en el Pliego General de la Dirección General de Arquitectura, o en su defecto, en lo dispuesto en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), cuando estas sean aplicables.

EPÍGRAFE 4.º. DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 38.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor y se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas. Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 39.- El Arquitecto facilitará a la Propiedad la Documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5 del artículo 4.º del Real Decreto 515/1989 de 21 de Abril.

CAPITULO II. CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL.

Artículo 40.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 41.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º FIANZAS Y GARANTIAS

Artículo 42.- El contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 43.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar la fianza en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.

Artículo 44.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza o garantía, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza o garantía no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 45.- La fianza o garantía retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 46.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 47.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos.

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos.

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales.

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

BENEFICIO INDUSTRIAL.

El beneficio industrial del Contratista será el pactado en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor.

PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos más Costes Indirectos.

PRECIO DE CONTRATA.

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.

Artículo 48.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. El Beneficio Industrial del Contratista se fijará en el contrato entre el contratista y la propiedad.

PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Artículo 49.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del

cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS.

Artículo 50.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS.

Artículo 51.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego Particular de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.

Artículo 52.- Contratándose las obras a tanto alzado, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con lo previsto en el contrato, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES.

Artículo 53.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS.

Artículo 54.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS.

Artículo 55.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del porcentaje indicado en el artículo 62º-d que por los conceptos antes expresados correspondería

abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR.

Artículo 56.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 64 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5.º DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo 57.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario determina.

5º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

Artículo 58.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Arq.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego Particular de Condiciones Económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Arquitecto correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota

de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.

Artículo 59.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.

Artículo 60.- Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS, ENSAYOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS.

Artículo 61.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, ensayos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario.

PAGOS.

Artículo 62.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.

Artículo 63.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario, o en su defecto, en el presente Pliego Particular o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6.º DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

Artículo 64.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS.

Artículo 65.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito entre Contratista y Propietario, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º VARIOS.

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS.

Artículo 66.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de

obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.

Artículo 67.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS.

Artículo 68.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA.

Artículo 69.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.

Artículo 70.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado. En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

CAPITULO III .CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES.

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5.- Materiales para morteros.

5.1. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 97. B.O.E. 13.06.97

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Materiales para solados.

6.1. Baldosas y losas de granito.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

Artículo 7.- Pintura.

7.1. Pintura plástica.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 8.- Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 9.- Instalaciones eléctricas.

9.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

9.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocado normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m²

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

EPÍGRAFE 3.º CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 10.- Morteros.

10.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

10.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

10.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 11.- Albañilería.

11.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

11.2. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm.

Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'. Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

Artículo 12.- Solados.

12.1. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Artículo 13.- Pintura.

13.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas.

En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

13.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

13.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

- Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.
- Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.
- Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, emplastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 14.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Artículo 15.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre. B.O.E.25/10/97

EPÍGRAFE 4.º OTRAS CONDICIONES

Artículo 16.-Plan de Seguridad y Salud en las Obras.

Para el desarrollo y cumplimiento del Plan de Seguridad y de Salud de la obra se estará a cuantas órdenes determine el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, designado por el Promotor

LOGROÑO, NOVIEMBRE DE 2022
El Arquitecto Técnico

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

1. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
2. Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
3. Medidas de segregación "in situ"
4. Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
5. Operaciones de valorización "in situ"
6. Destino previsto para los residuos.
7. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
8. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Se establecen dos tipos de residuos:

- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
----------	---

2. Madera

x 17 02 01	Madera
------------	--------

3. Metales

x 17 04 01	Cobre, bronce, latón
x 17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
x 17 04 05	Hierro y Acero
17 04 06	Estaño
x 17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

x 20 01 01	Papel
------------	-------

5. Plástico

x 17 02 03	Plástico
------------	----------

6. Vidrio

x 17 02 02	Vidrio
------------	--------

7. Yeso

x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
------------	---

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x 17 01 01	Hormigón
------------	----------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

x 17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra

17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

Reforma: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA DE REFORMA				
Superficie Construida total	422,00	m ²		
Volumen de residuos	6,00	m ³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,00	Tn/m ³		
Toneladas de residuos	6,00	Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m ³		
Presupuesto estimado de la obra	15.000,00	€		
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€		(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,030	0,18	0,60	0,30
3. Metales	0,120	0,72	1,50	0,48
4. Papel	0,020	0,12	0,90	0,13
5. Plástico	0,030	0,18	0,90	0,20
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,100	0,60	1,20	0,50
TOTAL estimación	0,300	1,80		1,61
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,200	1,20	1,50	0,80
2. Hormigón	0,200	1,20	1,50	0,80
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,200	1,20	1,50	0,80
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,600	3,60		2,40
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,050	0,30	0,90	0,33
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,050	0,30	0,50	0,60
TOTAL estimación	0,100	0,60		0,93

3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

En esta obra en ningún caso se superará dichas cantidades.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input type="checkbox"/>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

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

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
<input type="checkbox"/>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)	

5. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS

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

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

8.6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de La Rioja para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

El destino de los residuos queda indicado en la siguiente tabla:

A.1.: Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Madera					
x 17 02 01	Madera		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,80
3. Metales					
x 17 04 01	Cobre, bronce, latón		Reciclado		0,19
x 17 04 02	Aluminio		Reciclado		0,02
17 04 03	Plomo				0,00
17 04 04	Zinc				0,00
x 17 04 05	Hierro y Acero		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,71
17 04 06	Estaño				0,00
x 17 04 06	Metales mezclados		Reciclado		0,00
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		Reciclado		0,00
4. Papel					
x 20 01 01	Papel		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,32
5. Plástico					
x 17 02 03	Plástico		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,32
6. Vidrio					
x 17 02 02	Vidrio		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,32
7. Yeso					
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,80

RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,60
2. Hormigón					
x 17 01 01	Hormigón		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,32
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
x 17 01 02	Ladrillos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,80
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00
4. Piedra					
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Reciclado		0,00

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x 20 02 01	Residuos biodegradables		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,28
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales		Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,52
2. Potencialmente peligrosos y otros					
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)		Depósito Seguridad		0,00
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas		Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla		Depósito / Tratamiento		0,00
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados		Depósito / Tratamiento		0,00
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's		Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto		Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas		Depósito Seguridad		0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto		Depósito Seguridad		0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's		Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		Depósito Seguridad		0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's		Depósito Seguridad		0,00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's		Depósito Seguridad		0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03		Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's		Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		Depósito / Tratamiento		0,00
x 15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)		Depósito / Tratamiento		0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)		Depósito / Tratamiento		0,00
16 01 07	Filtros de aceite		Depósito / Tratamiento		0,00
20 01 21	Tubos fluorescentes		Depósito / Tratamiento		0,00
x 16 06 04	Pilas alcalinas y salinas		Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,01
x 16 06 03	Pilas botón		Depósito / Tratamiento		0,01
x 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado		Depósito / Tratamiento		0,56
x 08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices		Depósito / Tratamiento		0,16
x 14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados		Depósito / Tratamiento		0,01
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes		Depósito / Tratamiento		0,00
x 15 01 11	Aerosoles vacíos		Depósito / Tratamiento		0,04
16 06 01	Baterías de plomo		Depósito / Tratamiento		0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua		Depósito / Tratamiento		0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03		Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

6. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Se prevén instalaciones especiales para el almacenamiento de residuos, por generarse una cantidad considerable. Una vez terminada la obra se distribuirán en el destino según sea el material.

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

7. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Con carácter General:

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

- Gestión de residuos de construcción y demolición

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

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

- Certificación de los medios empleados

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

- Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra).

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
x	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos</p>
x	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregarse del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
x	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
x	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.</p>
x	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</p>
x	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
x	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
x	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>

	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

8.8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACION DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	17,00	0,00	0,0000%
				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	1,61	17,00	27,43	0,0914%
RCDs Naturaleza no Pétreo	2,40	12,00	28,80	0,0960%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,93	26,00	24,27	0,0809%
				0,2683%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTION				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			13,17	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			93,66	0,3683%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión.

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye la estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con la documentación que acompaña la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

LOGROÑO, NOVIEMBRE DE 2022
El Arquitecto Técnico

DECLARACION DE VERTIDOS



COMUNICACIÓN DE VERTIDOS ASIMILABLES A DOMÉSTICOS

Ordenanza Municipal del Uso del Alcantarillado y Control de Vertidos de Aguas Residuales (B.O.R. 4-02-93; 19-03-98; 9-04-98)

AYUNTAMIENTO
DE LOGROÑO

Nº

ENTRADA

Pase a para
su tramitación.

El Jefe de la Unidad,

D. ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA Con D.N.I. nº ..16.581.615-H.
Y domicilio en...C/ ESTAMBRERA 13.-BAJO Tfno.....698415536.....
En representación de ...SERGIO LARA GORDILLO C.I.F. nº ...16.609.448-K.
Y domicilio en...C/ CIRCUNDE 8.- PABELLON 2 Tfno..658840904.....

DECLARA :

Que, de acuerdo con la vigente Ordenanza Municipal del Uso del Alcantarillado y Control de Vertidos de Aguas Residuales (B.O.R. 4-02-93; 19-03-98; 9-04-98) , sus vertidos al alcantarillado municipal son asimilables cuantitativa y cualitativamente a los de un agua residual doméstica. En consecuencia no requiere solicitar Permiso de Vertido al entenderse éste concedido de forma tácita.

Asimismo declara conocer que cualquier variación o modificación llevada a cabo cuyas consecuencias produzcan alteraciones en el vertido sin autorización previa, constituye una infracción que será sancionada conforme a lo estipulado en el Título V de la citada Ordenanza, para lo cual declara que son ciertos los datos que se acompañan ⁽¹⁾ y se compromete a comunicar las variaciones sustanciales que se produzcan en los mismos.

En ...LOGRONO..... de ...NOVIEMBRE.. de .2022

(Firma)

ESCUDER
GARBAJOSA ANTONIO
- 16581615H

Firmado digitalmente por
ESCUDER GARBAJOSA
ANTONIO - 16581615H

PROTECCIÓN DE DATOS: El Excmo. Ayuntamiento de Logroño, en su carácter de responsable de la actividad de tratamiento, le informa que los datos personales que proporcione en respuesta al presente formulario serán incorporados y tratados en la actividad de tratamiento "Registro General". Dichos datos, serán recogidos y tratados en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y el resto de la normativa que la desarrolla. Del mismo modo, podrá ejercitar, bajo los supuestos amparados en la Ley, los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de los datos dirigiéndose por escrito a la siguiente dirección: Ref: Protección de Datos Quejas y Sugerencias; Ayuntamiento de Logroño / Avenida de la Paz, nº 11 / 26071 Logroño, o a dpa@logro-o.org

EXCMO. SR. ALCALDE DEL EXCMO. AYTO. DE LOGROÑO

DATOS GENERALES			
RAZON SOCIAL:	SERGIO LARA GORDILLO		
DOMICILIO SOCIAL:	CALLE	CIRCUNDE	Nº 8 PISO p2
	MUNICIPIO	LOGROÑO	TFNO. 658840904 FAX
DOMICILIO DONDE SE LLEVA A CABO LA ACTIVIDAD:	CALLE	CIRCUNDE	Nº 8 PISO p2
	MUNICIPIO	LOGROÑO	e-mail: sergiolaragordillo@gmail.com TFNO. 658840904 FAX
NOMBRE DE LA PERSONA RESPONSABLE:	SERGIO LARA GORDILLO		
TELEFONO DE CONTACTO:	658840904		
ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA LA EMPRESA:	ENTRENAMIENTO DEPORTIVO		
	CNAE: 049-3		
PLANTILLA TOTAL DE PERSONAS:	1		
TURNOS (EN FABRICACIÓN):			
PRODUCCIÓN (HORAS/DIA):			

(1) La ocultación o el falseamiento de datos en los documentos que componen la Solicitud de Autorización de Vertido es considerado falta grave por la vigente Ordenanza Municipal del Uso del Alcantarillado y Control de Vertidos de Aguas Residuales (B.O.R. 4-02-93; 19-03-98; 9-04-98) y podrán imponerse multas por una cuantía comprendida entre los 300,51€ y 6.010,12€.

Revisión 2

AMA.DO.10/2

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

INDICE DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

1. MEMORIA INFORMATIVA
 - 1.2 DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES
 - 1.3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
2. MEMORIA DESCRIPTIVA
3. PROTECCIONES COLECTIVAS
4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
5. INSTALACIONES PROVISIONALES
6. MAQUINARIA
7. MEDIOS AUXILIARES
8. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE Y MEDIDAS PREVENTIVAS TENDENTES A CONTROLAR DICHOS RIESGOS
9. NORMAS PREVENTIVAS GENERALES
10. ANEXOS
11. NORMATIVA APLICABLE

Este Estudio Básico de Seguridad, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, durante la ejecución de la obra del Proyecto de obra y Actividad para **CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO** en la c/ Circunde 8 – pabellón 2, situado en el Polígono Industrial La Portalada de la localidad de Logroño (La Rioja)

Servirá en el campo de la prevención de los riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa.

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1. Datos de la obra y antecedentes

La El pabellón nº2 se ubica en el Polígono Industrial La Portalada, en la c/ Circunde nº 8 de Logroño.

Se trata de una construcción en conjunto de pabellones tipo colmena.

La orientación de este pabellón es Norte-Sur. Cuenta con fachada exterior delantera y lateral. Su forma es rectangular.

En el pabellón se han realizado actividades anteriormente.

El presente Expediente de Actividad tiene por finalidad describir la nueva actividad a realizar en el pabellón, acondicionado para la actividad que nos ocupa

- Denominación

Proyecto de obra y Actividad para **CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.**

- Plazo de Ejecución

Se ha programado un plazo de duración inicial de 2 mes, a contar de la fecha del comienzo de las obras, tras la obtención de la preceptiva licencia municipal.

- Número de Trabajadores

En base a los estudios de planeamiento de la Ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores en el caso más desfavorable, no superará la cifra de TRES operarios.

- Promotor

SERGIO LARA GORDILLO con N.I.F. 1 6.609.448-K y domicilio en el mismo edificio objeto del proyecto.

- Proyectista y redactor del EBSS:

El Arquitecto Técnico Antonio Escuder Garbajosa, colegiado nº01154 en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de La Rioja.

- Accesos

Tanto el acceso del personal a la obra, como el acceso de materiales, se sitúan en la entrada principal al edificio.

La descarga de material se realizará en el mismo frente del pabellón, donde se realizarán paradas puntuales con vehículos de bajo y medio tonelaje.

La calle se encuentra intrincada en la trama urbana, dentro de un polígono industrial, por lo que la accesibilidad a la edificación queda totalmente garantizada.

-Climatología del lugar.

La zona climatológica de Logroño, con inviernos largos y fríos y veranos extremos no tiene mayor incidencia, salvo las posibles heladas en los meses más crudos de invierno y el curado de morteros en los días más calurosos, teniéndose previstas las medidas oportunas.

- Lugar del centro asistencial más próximo en caso de accidente

La ubicación del Hospital San Pedro en Logroño, con servicios de urgencia se encuentra a una distancia en circulación rodada, de 10 minutos aproximadamente, desde el emplazamiento en condiciones normales de tráfico.

Hospital San Pedro
c/ Piqueras, 98 (Bº La Estrella) Logroño.
Tfno.: **941 29 80 00.**
Tfno. de urgencias : 112.

Para accidentes graves, leves y urgencias, el centro de salud

En sitio visible de la obra, existirá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros de urgencia de la ciudad, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a dichos centros.

- Uso anterior del edificio

Actividad de empresa de paquetería y transporte.

- Justificación del EBSS:

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción, se redacta el presente documento Básico dado que por el Artículo 4 no se cumple ninguno de sus apartados.

- Directrices del EBSS

En este EBSS se establecen las directrices a seguir durante la ejecución de las obras respecto a la prevención de los riesgos laborales, a fin y efecto de evitar los consecuentes daños laborales dentro de una mejora constante de la calidad y gestión global de la empresa.

La empresa contratista deberá elaborar el correspondiente *Plan de Seguridad y Salud* antes del comienzo de las obras y someterlo a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o de la Dirección Facultativa en el caso de que no sea necesario el nombramiento de dicha figura según las condiciones que se establecen el Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en su artículo 3, apartado 2.

1.2. Descripción de la obra

- Tipo de obra.

Obras de adecuación de pabellón industrial, para crear un espacio de entrenamiento deportivo.

- Circulación de personas ajenas a la obra.

Se prevén protecciones e indicaciones para paso de peatones y servicios afectados, durante los trabajos de demolición y reposición de elementos de fachada, tal y como se indica en los planos de ocupación. En los trabajos interiores, se limita el acceso a terceros al interior de la vivienda.

- Suministro de energía eléctrica.

El local posee actualmente acometida eléctrica pero no contador eléctrico.

- Suministro de agua potable.

El local posee suministro de agua potable.

- Saneamiento.

El local posee acometida y arqueta interior de saneamiento de aguas fecales.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Se establecen las siguientes fases de trabajo a efectos del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- Actuaciones previas y demoliciones.
- Albañilería, revestimientos continuos, aislamientos y falsos techos.
- Protección contra incendios
- Aplacados, solados y alicatados.
- Carpintería interior.
- Instalaciones de fontanería y saneamiento.
- Instalaciones de electricidad e iluminación.
- Pinturas.

2.1.1. Actuaciones Previas y Demoliciones.

a). Descripción de los trabajos

Según se describe en la Memoria, "*Estudio Técnico y Práctica Constructiva...*",

- Trabajos previos: Retirada enseres y mobiliario, señalizaciones, etc...
- Demolición de fábrica de ladrillo.
- Extracción y picado de alicatados.
- Extracción de carpinterías interiores.

En caso de necesitar medios auxiliares, nunca se utilizarán elementos improvisados que no ofrezcan las debidas garantías de seguridad. Entre los recomendados, señalamos los siguientes:

Andamio multidireccional modelo europeo – Se usan en diferentes trabajos de demoliciones, albañilería, revestimientos, falsos techos, carpintería, vidrios, instalaciones y pinturas, es decir, en la generalidad de la obra.

Podrán utilizarse en la variante de un único módulo, con ruedas y protecciones de perímetro, en los trabajos de interior.

Permitirán trabajar hasta la altura máxima existente en el exterior del local (4,10 m.)

Este medio de andamio modular será el utilizado preferentemente en todos los trabajos a realizar, por sus condiciones de seguridad. En casos concretos, podrán utilizarse también los siguientes:

Andamios de borriquetas.- Se usan en diferentes trabajos de demoliciones, albañilería, revestimientos, falsos techos, carpintería, vidrios, instalaciones y pinturas, es decir, en la generalidad de la obra.

Estos andamios tendrán una altura máxima de 1,50 m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre si, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de mano.- Se usan en diferentes trabajos de demoliciones, albañilería, revestimientos, falsos techos, carpintería, vidrios, instalaciones y pinturas, es decir, en la generalidad de la obra.

No tendrán una altura superior a 3 m. En este caso, se emplearán escaleras metálicas de una pieza, con zapatas antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a los 25 Kg.

Dado que parte de las tareas recogidas en el apartado de actuaciones previas y demoliciones se realizan a un nivel superior al del suelo, a una altura superior a 2 m., tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

Ver punto ANEXO I DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Cuando exista riesgo de caída a distinto nivel o de altura se utilizará cinturón de seguridad anticaída amarrado a un punto de anclaje seguro.

Parte de estos trabajos son previos a los propios de los de los capítulos de albañilería, revestimientos, falsos techos, carpinterías, instalaciones y pinturas; es por esto que, para algunos de ellos, se utilizarán medios auxiliares comunes.

b). Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel de personas, herramientas, materiales y manejo de cargas.
- Caídas a distinto nivel de personas, herramientas, materiales y manejo de cargas.
- Choques o golpes contra objetos.
- Desprendimientos.
- Derrumbamientos.
- Inhalación de polvo, disolventes.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos, golpe o aplastamiento de dedos.
- Lesiones en pies, golpe o aplastamiento de dedos.
- Cuerpos extraños en ojos y proyecciones varias.
- Animales y/o parásitos.
- Contagios derivados de toxicología clandestina o insalubridad ambiental de la zona.
- Caída ó colapso de andamios u otros medios auxiliares

c). Normas Básicas de Seguridad

- El suministro eléctrico al martillo se efectuará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro general (o de distribución), dotado con clavijas macho- hembra estancas.
- Las herramientas manuales serán utilizadas siempre por persona cualificada, usándose siempre la herramienta adecuada para cada trabajo.
- Orden y limpieza del entorno de trabajo y lugares de paso, evacuando los escombros progresivamente.
- Dotación de luz artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo) en tajos con insuficiente luz natural, con lámparas portátiles con rejilla de protección, alimentadas a tensiones de 24 V en lugares húmedos y a 48 v en lugares secos.
- Las propias de los medios auxiliares y maquinaria utilizados.
- Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de la escalera de mano.
- Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Cascos de seguridad, con marcado CE
- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Guantes de protección.
- Gafas antiimpactos.
- Mascarilla para trabajos de corte
- Protectores auditivos y tapones.
- Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- Cinturón de seguridad, con arnés y dispositivo de anclaje y retención.
- Funda para las herramientas de filo.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes: Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

Protecciones colectivas

- Balizamiento de zona de paso en zonas comunes del edificio.
- Sistema de aspiración de polvo en picado.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.
- La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.

2.1.2. Albañilería, revestimientos, aislamientos y falsos techos (incluye protección pasiva a fuego).

a) Descripción de los trabajos

Los trabajos a realizar en este apartado se sintetizan en los siguientes puntos:

- Ejecución de tabiquerías y trasdosados mediante sistemas de placa de cartón yeso sobre perfilaría metálica, incluyendo aislamientos termo-acústicos en su interior.
- Ejecución de hoja exterior de albañilería para fachada, mediante cerramiento de ladrillo cerámico, trasdosado interiormente.
- Colocación de aislamientos continuos termoacústicos en suelos, paredes, techos y separaciones.
- Recibidos de carpinterías en hojas interiores y exteriores.
- Recibidos de aparatos sanitarios.
- Ejecución de ayudas a instalaciones.
- Colocación de falsos techos desmontables.

Los medios auxiliares que se utilizarán son:

- **Andamio tubular europeo** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Andamios de borriquetas** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Escalera de mano** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")

Dado que parte de las tareas que se realizan en el apartado de albañilería, revestimientos, aislamientos y falsos techos se ejecutan a un nivel superior al del suelo, tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

Ver punto ANEXO I DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Cuando exista riesgo de caída a distinto nivel o de altura se utilizará cinturón de seguridad anticaída amarrado a un punto de anclaje seguro.

b) Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas y materiales al mismo nivel.
- Caídas de personas y materiales a distinto nivel.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las maquinas herramientas.
- Proyección de partículas a los ojos al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.
- Dermatitis, por contacto con las pastas y morteros, y afecciones varias en la piel.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Trauma sonoro.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.

- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Caída o colapso de andamios.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones producidas por el uso de máquinas herramientas.

c). Normas Básicas de Seguridad

- Las máquinas herramientas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado.
- Se revisarán las condiciones de seguridad de la maquinaria y medios auxiliares utilizados.
- Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden el lugar de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Mono de trabajo.
- Guantes (protección contra agresivos químicos, de lona y piel flor contra riesgos de origen mecánico, y anticorte o antiabrasion).
- Botas con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad con montura tipo universal.
- Cinturón de seguridad, con arnés y dispositivo de anclaje y retención.
- Protectores auditivos y tapones.
- Cinturón antivibratorio de protección lumbar.
- Funda para las herramientas de filo.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes: Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

Protecciones Colectivas

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.)
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas, con suficiente luz, natural o artificial.

- Sistema de aspiración de polvo.
- Se protegerán mediante barandillas todos los huecos en forjados y fachadas que ofrezcan riesgo de caída. En su defecto los operarios con riesgo de caída, utilizarán cinturones de seguridad anticaída amarrados a puntos de anclaje seguros.
- Nunca se utilizarán escaleras u otros elementos no seguros (bancos, bidones, etc.).
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.

2.1.3. Aplacados, solados y alicatados

a) Descripción de los trabajos

Colocación de pavimentos sobre mortero nivelador en toda la superficie del local, incluyendo la colocación de rodapiés.

Colocación de alicatados sobre paramentos de cuartos húmedos

Colocación de encimeras en cuartos húmedos.

b) Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas y materiales al mismo nivel.
- Caídas de personas y materiales a distinto nivel.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos
- Sobreesfuerzos.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.
- Golpes y aplastamiento de dedos.
- Salpicaduras de partículas a los ojos.
- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas de cortar o lijar.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- Dermatitis, por contacto con las pastas y morteros, y afecciones varias en la piel.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones producidas por el uso de máquinas herramientas.

c). Normas Básicas de Seguridad

- Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.
- Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden el lugar de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- Las máquinas herramientas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado.

- Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Calzado con plantilla antipunturas.
- Funda para las herramientas de filo.
- Guantes de cuero.
- Gafas antiimpactos.
- Mascarilla antipolvo.
- Mascarilla con adaptador facial y filtro para disolventes orgánicos al utilizar colas de contacto y/o barnices en lugares cerrados.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.
- Funda para las herramientas de filo.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes: Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

Protecciones Colectivas

- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.)
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas, con suficiente luz, natural o artificial.
- Sistema de aspiración de polvo.
- Nunca se utilizarán escaleras u otros elementos no seguros (bancos, bidones, etc.).
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.

2.1.4. Carpintería interior, y vidrios.

a) Descripción de los trabajos

Trabajos consistentes en la colocación de carpintería interior de paso en tabiquerías, , así como vidrios de seguridad en interiores.

Los medios auxiliares que se utilizarán son:

- **Andamios de borriquetas** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Escalera de mano** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")

Dado que parte de las tareas que se realizan en el apartado de carpintería y vidrios (existen carpinterías hasta techo) se ejecutan a un nivel superior al del suelo, tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

Ver punto ANEXO I DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Cuando exista riesgo de caída a distinto nivel o de altura se utilizará cinturón de seguridad anticaída amarrado a un punto de anclaje seguro.

b) Riesgos más frecuentes

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Afecciones en la piel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caída ó colapso de andamios o plataformas.
- Atmósferas pulvígenas, tóxicas o irritantes.
- Contaminación acústica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Cortes por rotura de vidrios, contacto con perfiles, etc...

c). Normas Básicas de Seguridad

- Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.
- Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden el lugar de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- Las máquinas herramientas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado.
- Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.
- Los vidrios, especialmente si son de grandes dimensiones, serán manipulados por personal especializado, y con herramientas adecuadas (ventosas para manipulación de vidrios, etc...)

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Casco de seguridad con marcado CE.

- Protectores auditivos.
- Guantes de lona y piel flor " tipo americano" contra riesgos de origen mecánico.
- Guantes anticorte, de punto impregnado en látex rugoso.
- Guantes cortos de precisión en piel curtida al cromo.
- Guantes de protección contra agresivos químicos.
- Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico y de carbón activo contra vapores orgánicos.
- Pantalla facial con visor de rejilla metálica abatible sobre atalaje sujeto al casco de seguridad.
- Gafas panorámicas antiempañantes, para el trasvase de líquidos peligrosos (disolventes).
- Gafas de seguridad con montura tipo universal.
- Cinturón de seguridad.
- Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen mecánico.
- Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico, con empeine y tobillera acolchados.
- Cinturón de seguridad anticaídas con arnés con dispositivo de anclaje y retención.
- Mandil de cuero para la protección de riesgos de origen mecánico.
- Bolsa portaherramientas
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo.

Protecciones Colectivas:

- Sistema de aspiración de polvo.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.
- La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.
- Nunca se utilizarán escaleras u otros elementos no seguros (bancos, bidones, etc.).

2.1.5. Instalaciones de fontanería y saneamiento

a) Descripción de los trabajos

Instalación de fontanería interior en polibutileno, con abastecimiento a los puntos de consumo en aseo y vestuario.

Entronque a saneamiento enterrado existente de los nuevos aparatos sanitarios.

Colocación de aparatos sanitarios.

b) Riesgos más frecuentes

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Quemaduras por partículas incandescentes.
- Quemaduras por contacto con objetos calientes.
- Afecciones en la piel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caída ó colapso de andamios.

- Contaminación acústica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Incendio.
- Explosión.

c) Normas Básicas de Seguridad

- Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado y deberán tenerse en cuenta las normas de prevención propias de los medios auxiliares y maquinaria utilizados.
- Las herramientas cortantes o punzantes se llevarán en cinturón portaherramientas o en la caja y nunca en los bolsillos.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Protectores antirruído.
- Gafas anti-impacto homologadas.
- Gafas panorámicas homologadas.
- Gafas tipo cazoleta.
- Guantes tipo americano de uso general.
- Guantes de precisión en piel curtido al cromo.
- Botas de seguridad. .
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo.
- Las propias de los medios auxiliares utilizados y de las máquinas utilizadas.

Protecciones Colectivas

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.)
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.

2.1.6. Instalación de climatización y ventilación.

a) Descripción de los trabajos

Realización de instalación interior de climatización (equipo de condensadora y climatizadora).

Realización de instalación de ventilación (introducción y extracción de aire, tuberías, bocas y extractores)

Los medios auxiliares que se utilizarán son:

- **Andamio tubular europeo** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Andamios de borriquetas** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Escalera de mano** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")

Dado que parte de las tareas que se realizan en el apartado de instalación de climatización y ventilación se ejecutan a un nivel superior al del suelo, (colocación de pantallas, paso de canalizaciones,etc..) tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

Ver punto ANEXO I DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Cuando exista riesgo de caída a distinto nivel o de altura se utilizará cinturón de seguridad anticaída amarrado a un punto de anclaje seguro.

b) Riesgos más frecuentes

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Afecciones en la piel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caída ó colapso de andamios.
- Contaminación acústica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Quemaduras por partículas incandescentes.
- Quemaduras por contacto con objetos calientes.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Incendio.
- Explosión.

c). Normas Básicas de Seguridad

- Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado y deberán tenerse en cuenta las normas de prevención propias de los medios auxiliares y maquinaria utilizados.
- Las herramientas cortantes o punzantes se llevarán en cinturón portaherramientas o en la caja y nunca en los bolsillos.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Pantalla facial de policarbonato con atalaje de material aislante.
- Protectores antiruido.
- Gafas anti-impacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.
- Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil radial.
- Guantes "tipo americano", de piel flor y lona, de uso general.
- Guantes de precisión (taponero) con manguitos largos, en piel curtida al cromo.
- Guantes dieléctricos homologados (1000 V).
- Botas de seguridad dieléctrica, con refuerzo en puntera de "Akulón".
- Botas de seguridad sin refuerzos para trabajos en tensión.
- Cinturón de seguridad anticaídas con arnés y dispositivo de anclaje y retención.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo. Dado que los electricistas están sujetos al riesgo de contacto eléctrico su ropa de trabajo no debe tener ningún elemento metálico, ni utilizará anillos, relojes o pulseras.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.

Protecciones Colectivas

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.)
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Sistema de aspiración de polvo.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.
- La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.
- Nunca se utilizarán escaleras u otros elementos no seguros (bancos, bidones, etc.).

2.1.7. Instalación eléctrica y de iluminación. Instalación telecomunicaciones.

a) Descripción de los trabajos

Realización de instalación eléctrica interior (cable de cobre bajo tubo PVC) hasta los puntos de luz y/o fuerza, registros, cajas de conexión, etc...

Colocación de luminarias en falsos techos.

Realización de instalación de telecomunicaciones/datos (cable bajo tubo PVC) hasta las tomas de datos, telefonía, etc...

Los medios auxiliares que se utilizarán son:

- **Andamio tubular europeo** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Andamios de borriquetas** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Escalera de mano** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")

Dado que parte de las tareas que se realizan en el apartado de instalación eléctrica, telecomunicaciones e iluminación se ejecutan a un nivel superior al del suelo, (colocación de luminarias en falso techo, instalación bajo falso techo, etc...) tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

Ver punto ANEXO I DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Cuando exista riesgo de caída a distinto nivel o de altura se utilizará cinturón de seguridad anticaída amarrado a un punto de anclaje seguro.

b) Riesgos más frecuentes

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Afecciones en la piel.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Caída ó colapso de andamios.
- Contaminación acústica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Quemaduras por partículas incandescentes.
- Quemaduras por contacto con objetos calientes.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Incendio.
- Explosión.

c). Normas Básicas de Seguridad

- Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal capacitado y deberán tenerse en cuenta las normas de prevención propias de los medios auxiliares y maquinaria utilizados.
- Se cuidará especialmente que los radios de curvatura del tubo aislante flexible sean como mínimo de 5 a 6 veces el diámetro del tubo, para favorecer el paso de conductores.
- El tirar de guías o conductores se hará, siempre que sea posible, desde el suelo.
- Antes de poner la instalación eléctrica del edificio en tensión se revisará totalmente para comprobar que no existan partes metálicas accesibles (mecanismos sin tapar, conductores pelados, etc.). Y una vez hecho se advertirá al personal.
- Las herramientas cortantes o punzantes se llevarán en cinturón portaherramientas o en la caja y nunca en los bolsillos.
- La llave de apriete del portabrocas del taladro eléctrico estará sujeta con cinta adhesiva o cadenilla al cable de alimentación junto a la clavija de conexión.

- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.
- Todos los trabajos en tensión serán realizados por personal especializado.

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Casco de seguridad con marcado CE.
- Pantalla facial de policarbonato con atalaje de material aislante.
- Protectores antiruido.
- Gafas anti-impacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.
- Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil radial.
- Guantes "tipo americano", de piel flor y lona, de uso general.
- Guantes de precisión (taponero) con manguitos largos, en piel curtida al cromo.
- Guantes dieléctricos homologados (1000 V).
- Botas de seguridad dieléctrica, con refuerzo en puntera de "Akulón".
- Botas de seguridad sin refuerzos para trabajos en tensión.
- Cinturón de seguridad anticaídas con arnés y dispositivo de anclaje y retención.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo. Dado que los electricistas están sujetos al riesgo de contacto eléctrico su ropa de trabajo no debe tener ningún elemento metálico, ni utilizará anillos, relojes o pulseras.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.

Protecciones Colectivas

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios, etc.)
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Sistema de aspiración de polvo.
- Las propias de los medios auxiliares y máquinas utilizados.
- La zona donde se trabaje estará limpia y ordenada, con suficiente luz, natural o artificial.
- Nunca se utilizarán escaleras u otros elementos no seguros (bancos, bidones, etc.).

2.1.8. Pintura

a) Descripción de los trabajos

Aplicación de pinturas sobre los nuevos paramentos colocados.

Los medios auxiliares que se utilizarán son:

- **Andamio tubular europeo** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Andamios de borriquetas** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")
- **Escalera de mano** (ver descripción en punto "Act. Previas-demoliciones")

Dado que parte de las tareas que se realizan en el apartado de pinturas se ejecutan a un nivel superior al del suelo, (pintura en zona superior de paramentos, pinturas en falsos techos, etc...) tienen la consideración de trabajos realizados en altura.

Ver punto ANEXO I DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Cuando exista riesgo de caída a distinto nivel o de altura se utilizará cinturón de seguridad anticaída amarrado a un punto de anclaje seguro.

b) Riesgos más frecuentes

- Intoxicaciones por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
- Caídas al mismo o distinto nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

c). Normas Básicas de Seguridad

- Ventilación adecuada de los lugares donde se realizan los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y permanecerán alejados del fuego y del calor.

d). Protecciones Personales y Colectivas

Protecciones Personales

- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.
- Guantes de goma resistentes a disolventes.
- Gafas antipartículas.
- Las propias de los medios auxiliares y maquinaria utilizados.
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo y que como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes: Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección. Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

Protecciones Colectivas

- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los medios auxiliares.

3. PROTECCIONES COLECTIVAS

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

3.1. Señalización de seguridad.

Se estará de acuerdo a lo dispuesto en el R.D. 485/1997 de 14 de abril sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

3.2. Cinta de señalización.

En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60° con la horizontal.

3.3. Cinta de delimitación de zona de trabajo.

La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poderse eliminar se debe señalar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

3.4. Señales óptico-acústicas de vehículos de obra.

Las máquinas autoportantes que ocasionalmente puedan intervenir en la evacuación de materiales de la excavación manual deberá disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica.
- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás.
- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
- Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

3.5. Iluminación.

Zonas de paso: 20 lux

Zonas de trabajo: 200-300 lux

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.

Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.
Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

3.6. Protección de personas en instalación eléctrica.

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conexiónados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque.

Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidas por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión : $3,3 + \text{Tensión (en KV)} / 100$.

3.7. Tajos en condiciones de humedad muy elevadas.

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

3.8. Prevención de incendios.

En edificaciones con estructura de madera o abundancia de material combustible, se dispondrá como mínimo de un extintor manual de polvo polivalente, por cada 75 m² de superficie a demoler, en la que efectivamente se esté trabajando. Junto al equipo de oxicorte y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la demolición se dispondrá igualmente de un extintor.

No se permitirán hogueras dentro del edificio y las que se realicen en el exterior estarán resguardadas del viento y vigiladas.

3.9. Protección contra caídas de altura de personas u objetos.

3.9.1. Barandillas de protección.

Antepechos provisionales de cerramiento de huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m, constituidos por balaustre, rodapié de 20 cm de altura, travesaño intermedio y pasamanos superior, de 1 m de altura, sólidamente anclados

todos sus elementos entre sí, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 Kg/ml

3.9.2. Bajantes de escombros.

Módulos troncocónicos articulados de material plástico resistente de 0,50 m de diámetro interior y 1 m de altura, con bocas de descarga en cada planta y con un radio de cobertura de servicio de unos 25 m, colocados verticalmente en fachada y aplomados con el contenedor de acopio y recepción.

4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Medicina Preventiva

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que tratan la Medicina del Trabajo y la Higiene Industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los Servicios Médicos Mutuales de la Empresa, quienes ejercerán la dirección y control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como sobre la observación médica de los trabajadores.

Primeros Auxilios

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en la propia vivienda, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Formación en seguridad

Se procurará dar información al personal de obra por medio de charlas o cursillos generales o específicos para determinados trabajos, sobre los riesgos y formas de utilizar las protecciones en sus respectivos trabajos.

Instalaciones sanitarias

Dado que los trabajadores no es preciso que coman en la obra, no se hace necesaria la creación de un espacio de comedor.

Sí es necesaria la existencia de las siguientes dependencias, cuyo acceso será independiente desde el exterior:

- Local para botiquín y oficina de obra.
- Vestuarios.

Las dependencias descritas se ubicarán en cualquiera de las estancias acondicionadas de la vivienda en su planta primera, en la zona de no afección de las obras.

Dotación de aseos: Se dispondrá del aseo de la propia vivienda, actualmente en servicio.

Dotación de botiquín: botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde será repuesto inmediatamente lo consumido.

- 1 Frasco, conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco, conteniendo alcohol de 96°.
- 1 Frasco, conteniendo tintura de yodo (Betadine).
- 1 Caja, conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja, conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Caja, conteniendo sobres de gasa envasada (Linitul).
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Goma para torniquete .
- 1 Bolsa para agua o hielo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- Antiespasmódicos (Buscapina).
- Analgésicos (Aspirina y Gelocatil).
- Pomada para quemaduras y desinfectante de heridas (Furacín).
- Pomada contra picadura de insectos (Labocane).
- Tijeras.
- Pinzas.

Normas generales de conservación y limpieza

Todos sus elementos, tales como grifos, alcachofas de ducha, etc., estarán siempre en estado de funcionamiento y aptos para su utilización. Esta situación es, si cabe, de mayor obligación por utilizarse las estancias de la vivienda.

En la estancia adecuada para oficina, situado al exterior, se colocará de forma visible, las direcciones del centro asistencial de urgencia, del servicio de ambulancias y de la parada de taxis más próxima, así como sus teléfonos.

Todas las estancias estarán convenientemente dotadas de iluminación y ventilación, debiendo estar limpias.

5. INSTALACIONES PROVISIONALES

5.1. Instalación provisional eléctrica.

a). Descripción de los trabajos.

La alimentación eléctrica se dará a partir del cuadro eléctrico existente del propio edificio.

b). Riesgos más frecuentes.

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

c). Normas Básicas de Seguridad.

- Cualquier parte de la instalación, se considerará de baja tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- Los conductores, si van por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos.
- Al atravesar zonas de paso, estarán protegidos adecuadamente.
- Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a maquinas se realizaran con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. Estas derivaciones al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo. Las que puedan alcanzarse con facilidad, estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

d). Protecciones Personales.

- Casco de seguridad, dieléctrico en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

e). Protecciones Colectivas.

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas a tierra, enchufes, cuadros, etc.

5.2. Instalación contra incendios.

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de obra,

situando este acopio en planta baja, almacenando en plantas superiores los materiales cerámicos, sanitarios, etc.

Los **medios de extinción** serán los siguientes:

- Extintor portátil de dióxido de carbono de 6 Kg. en el acopio de líquidos inflamables (si los hubiese) y otro de iguales características junto al cuadro general de protección.
- Extintor portátil de polvo seco anti-brasa de 6 Kg. en la estancia utilizada como oficina de obra y herramienta.

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como agua, arena, herramientas de uso común (palas, etc.)

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles, etc.), situación del extintor, caminos de evacuación, etc.

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

6. MAQUINARIA

Maquinaria de elevación

a) Maquinillo.

Riesgos más frecuentes.

- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida y bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

Normas Básicas de Seguridad.

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobara el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, hacer tracción oblicua de las mismas, dejar cargas suspendidas con la maquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a cualquier otro punto.

- Cualquier operación de reparación o mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostamiento, nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material de lastre.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga con el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones Personales.

- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones Colectivas.

- El gancho de suspensión de carga con cierre de seguridad, estará en buen estado.
- El cable de alimentación desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones que el resto de los huecos.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

Máquinas - Herramienta

a) Cortadora de material cerámico

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas Básicas de Seguridad

- La máquina tendrá en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco. Si este estuviera desgastado o resquebrajado, se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear este. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones Personales

- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas anti-partículas.
- Empujadores

Protecciones Colectivas

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, salvo que sean del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

b) Sierra Circular

Riesgos más frecuentes

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas Básicas de Seguridad

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de este.
- La zona de trabajo, estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones Personales

- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra la proyección de astillas de madera.
- Calzado con plantilla anti-clavos.
- Empujadores (para ciertos trabajos).

Protecciones Colectivas

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico anti-brasa, próximo al puesto de trabajo.
- Carteles indicativos.

c) Amasadora u Hormigonera

Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de situación.
- Ambiente pulvígeno.

Normas Básicas de Seguridad

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcargas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones Personales

- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla anti-polvo.

Protecciones Colectivas

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

d) Martillos picadores

Riesgos más frecuentes

- Lesiones por ruidos
- Lesiones por vibración y percusión
- Proyección de partículas.
- Golpes por diversas causas.
- Electrocutión (en las eléctricas)

Normas Básicas de Seguridad

- Proteger el tajo con medios de tipo colectivo si ello es posible, mejor que confiar en los medios de protección personal.
- Colocar adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Conexión a tierra (en caso de ser eléctricos)

Protecciones Personales

- Protector acústico o tapones.
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas antipartículas

- Guantes de cuero
- Cinturón de seguridad
- Mascarillas
- Botas normalizadas

Protecciones Colectivas

- Vallado de la zona por donde caigan los escombros.

e) Herramientas manuales

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo, rozadora, pulidora, etc.

Riesgos más frecuentes

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

Normas Básicas de Seguridad

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer perfectamente las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo y colocando las herramientas más pesadas en las baldas o soportes más próximos al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Precauciones Personales

- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.

Protecciones Colectivas

- Zonas de trabajo, limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas, estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

f) Soldadura Eléctrica

Riesgos más frecuentes

- Caídas desde altura y al mismo nivel.
- Las derivadas de caminar sobre la perfilería de altura, de las irradiaciones del arco voltaico y de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras
- Contactos con la energía eléctrica.
- Atrapamientos.

Normas Básicas de Seguridad

- Los tajos estarán limpios, ordenados y sin objetos punzantes.
- El izado de vigas metálicas será guiado con cuidado.
- No se elevará una nueva altura hasta haber concluido el cordón de soldadura de la cota punteada.
- Se tenderán redes ignífugas horizontales entre las crujías que se estén montando.

Protecciones Personales

- Caso homologado con marcado CE.
- Yelmo de soldador (casco más careta).
- Gafas de seguridad para radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero, ropa y botas adecuadas y mandil de cuero.
- Cinturón de Seguridad.

7. MEDIOS AUXILIARES

Si bien a continuación se describen los medios auxiliares a utilizar en la obra, con sus riesgos y normas básicas de seguridad, se completan, aportando FICHAS en que sintetiza toda esta información en el Anexo I, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

a).- Descripción de los medios auxiliares.

Los medios auxiliares más empleados, en los trabajos interiores que se pretenden realizar:

7.1.- Andamio multidireccional modelo europeo

Se usan en diferentes trabajos de demoliciones, albañilería, revestimientos, falsos techos, carpintería, vidrios, instalaciones y pinturas, es decir, en la generalidad de la obra.

Podrán utilizarse en la variante de un único módulo, con ruedas y protecciones de perímetro, en los trabajos de interior.

Permitirán trabajar hasta la altura máxima existente en el local (4,10 m.)

Este medio de andamio modular será el utilizado preferentemente en todos los trabajos a realizar, por sus condiciones de seguridad. En casos concretos, podrán utilizarse también los siguientes:

b) Riesgos más frecuentes

- Vuelcos por montaje deficiente.
- Caídas a distinto nivel: por montaje y desmontaje sin protecciones, mal arriostamiento vertical u horizontal, hundimiento por apoyo deficiente...
- Caídas a mismo nivel, por falta de orden y limpieza en la plataforma de trabajo
- Golpes o contusiones en su traslado.
- Caídas de materiales por vuelco o desplazamiento

c) Normas de seguridad/utilización/dimensionamiento

- Apoyo adecuado (durmientes) y nivelación.
- Estabilidad del conjunto: $E = \frac{\text{Altura}}{\text{Lado menor}} \leq 5$
- Arriostamiento interior y exterior.
- Elementos resistentes para las cargas a soportar.
- Anchura mínima plataforma 0,60 m; tablonés de 0,20 x 0,07 m.
- No utilizar elementos de modelos o fabricantes diferentes, ni que hayan sido utilizados para otros usos o estén oxidados o corroídos.
- Evitar sobrecargas.
- No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia.
- Separación de paramento < 30 cm.
- Plataforma situada en el lado opuesto a la escalerilla.
- Incorporar módulo de escalera con pisos barandillas y pasamanos.
- Evitar acumulación de suciedad, materiales innecesarios sobre las plataformas de trabajo; conviene disponer de cajas para depositar los útiles de trabajo.
- *Riesgo de electrocución*: solicitar por escrito a la Compañía Eléctrica la descarga, desvío o elevación de la línea de AT y de BT. Si no se puede desviar la línea, se colocarán vainas aislantes sobre los conductores y caperuzas aislantes sobre los aisladores. Respetar distancias mínimas de seguridad respecto a las líneas de Alta Tensión.

d) Protecciones Personales

- Mono de trabajo.
- Zapatos con suela antideslizante.
- Casco homologado
- Cinturón de seguridad Clase A Tipo I con anclaje móvil
- Mosquetones
- Deslizador
- Sirga o cuerda fiadora.

e) Protecciones Colectivas

- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.
- Barandillas perimetrales 110 cm., barra intermedia a 45 cm., y rodapié de 15 cm.
- Resistencia:
Carga puntual de 30 kg sin flecha elástica > 35 mm.
Carga puntual de 125 Kg sin rotura o desmontaje y sin producir desplazamiento en cualquier punto de 200 mm alrededor.
- Red de protección de caída de materiales.
- Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento.

1.7.2.- Andamios de borriquetas.- Se usan en diferentes trabajos de demoliciones, albañilería, revestimientos, falsos techos, carpintería, vidrios, instalaciones y pinturas, es decir, en la generalidad de la obra.

Estos andamios tendrán una altura máxima de 1,50 m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

b) Riesgos más frecuentes

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

c) Normas de seguridad/utilización/dimensionamiento

- En las longitudes superiores a los 3 m., se emplearán tres caballetes.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.
- Estabilidad:
 - Arriostamiento exterior no sobrepasando esta relación.
 - Arriostamiento interior > 3.00 m.
 - Altura máxima alcanzable < 6 m.
 - Anchura mínima plataforma 60 cm.
 - Los tablones de 0,20 x 0,07 m.
 - Atado de plataforma y sujeción a soportes.

- Barandilla y rodapié > 2.00 m. altura, de 1,10 m., listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. (a niveles alt
- Protección de los dos niveles de trabajo.
- Utilización de escaleras de pisas de madera/metálicas para el acceso a la plataforma.

d) Protecciones Personales

- Mono de trabajo.
- Zapatos con suela antideslizante.
- Casco homologado
- Cinturones de anclaje en alturas >2m.

e) Protecciones Colectivas

- Se señalará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

13.7.3. Escaleras de mano.- Se usan en diferentes trabajos de demoliciones, albañilería, revestimientos, falsos techos, carpintería, vidrios, instalaciones y pinturas, es decir, en la generalidad de la obra.

No tendrán una altura superior a 3 m. En este caso, se emplearán escaleras metálicas de una pieza, con zapatas antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a los 25 Kg.

Las escaleras de mano deberán de reunir las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas o largas, ni empalmadas. Como mínimo deberán reunir las siguientes condiciones:

- o Largueros de una sola pieza.
- o Peldaños bien ensamblados, no clavados.
- o Las bases de los montantes estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante. Y de ganchos de sujeción en la parte superior.
- o Espacio igual entre peldaños y distanciados entre 25 y 35 cm Su anchura mínima será de 50 cm.
- o Los peldaños estarán bien embrochados o soldados a los montantes.
- o Las escaleras de mano nunca se apoyarán sobre materiales sueltos, sino sobre superficies planas y resistentes.
- o Se apoyarán sobre los montantes. El ascenso y descenso se efectuará siempre frente a las mismas. Si la escalera no puede amarrarse a la estructura, se precisará un operario auxiliar en su base.
- o Las escaleras de tijeras estarán provistas de cadenas ó cables que impidan su abertura al ser utilizadas, así como topes en su extremo superior.

b) Riesgos más frecuentes

- Vuelcos por falta de anclajes o caídas del personal por no usar tres tablonos como tablero horizontal.
- Caídas de personas por deslizamiento o apoyo deficiente.
- Golpes o contusiones en su traslado.
- Caídas de materiales.

c) Normas de seguridad/utilización/dimensionamiento

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior, se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior, se realizará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos, se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de ambas manos.
- Las escaleras dobles o de tijera, estarán provistas de cadenas o cables que impidan que se abran al utilizarse.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical, la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

d) Protecciones Personales

- Mono de trabajo.
- Zapatos con suela antideslizante.
- Casco homologado
- Cinturón anclaje alturas > 2m.

e) Protecciones Colectivas

- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

8.1.1. Técnicas Operativas de Concepción

Sobre el Factor Técnico

Son indudablemente las más importantes y rentables para la Seguridad. Con ellas podemos obtener garantías de Seguridad a pesar de la conducta humana.

Diseño y proyecto de ejecución: El proyecto ha considerado y definido las condiciones de uso y conservación de la obra a construir. El Proyecto ha reducido los riesgos relevantes en la etapa de concepción, en la elección de los componentes, así como en la organización y preparación de la obra.

También en la fase de Proyecto se han integrado aquellos riesgos previsibles e inevitables (naturaleza de los trabajos, máquinas y equipos necesarios) así como la información adecuada para la perfecta planificación de los trabajos por parte de los agentes implicados.

Técnicas Operativas de Corrección

La aplicación de las Técnicas Operativas de Corrección significaría que el Proyecto no ha sido realizado bajo los criterios de Seguridad Integrada enunciados en el apartado anterior.

Su acción se centra en la mejora de las condiciones peligrosas detectadas en Instalaciones, Equipos y Métodos de Trabajo ya existentes.

Estas condiciones, detectadas mediante Técnicas Analíticas, presentan riesgos definidos, cuya corrección puede hacerse mediante las Técnicas que se relacionan a continuación.

Su exposición sigue un orden fijado por la preferencia que se debe tener al seleccionar una o más de ellas para corregir un riesgo. Dicho de otro modo, únicamente debe utilizarse una de ellas cuando no sea posible material o económicamente, la aplicación de otra anterior:

Sistemas de protección colectiva

Son medidas técnicas y equipos que anulan un riesgo o bien dan protección sin condicionar el proceso productivo (p.e. disyuntores diferenciales, horcas y redes, barandillas provisionales de protección, etc.). Son en realidad un escudo entre el riesgo (que se sustancia en forma de peligro provocando el incidente/accidente) y las personas.

Defensas y resguardos: Si la aplicación de Sistemas de Protección Colectiva son inviables, se debe acudir al confinamiento de la zona de energía fuera de control o de riesgo, mediante la interposición de defensas y resguardos entre el riesgo y las personas (p.e. protector sobre el disco de la tronzadora circular, carcasa sobre transmisiones de máquinas). Generalmente el acudir a este tipo de protección suele denotar un grave defecto de concepción o diseño en origen.

Equipos de protección individual: Como tercera opción prevencionista acudiremos a las Protecciones Personales, que intentan evitar lesiones y daños cuando el peligro no puede ser eliminado. Son de aplicación como último recurso ya que presentan el inconveniente de que su efectividad depende de su correcta utilización por los usuarios (motivación y conducta humana).

Normas de seguridad: Si ninguna de las Técnicas anteriores puede ser usada o si su aplicación no nos garantiza una seguridad aceptable, es preciso acudir a la imposición de Normas, entendiendo por tales las consignas, prohibiciones y métodos seguros de trabajo que se imponen técnicamente para orientar la conducta humana.

Señalización y balizamiento: La señalización o advertencia visual de la situación y condicionantes preventivos en cada tajo es una Técnica de Seguridad a emplear, ya que el riesgo desconocido, por el mero hecho de ser desconocido, resulta peligroso. Señalizar y balizar, es pues descubrir riesgos. Es una técnica de gran rendimiento para la Prevención.

Mantenimiento preventivo: Dada la similitud entre avería y accidente, todo lo que evite averías evitará accidentes. El establecimiento de un programa sistemático de Mantenimiento Preventivo en antagonismo con un mero Mantenimiento Correctivo, es el arma más eficaz para erradicar la aparición intempestiva de imprevistos causantes directos de incidentes/accidentes.

Sobre el Factor Humano

Se identifican como aquellas que luchan por influir sobre los actos y acciones peligrosos, esto es, son los que intentan eliminar las causas humanas de los accidentes.

Si bien son necesarias para la Prevención, hasta el momento actual su aplicación ha producido una baja rentabilidad de la inversión prevencionista en ese campo y su aplicación, si no va acompañada de una concienciación social paralela, no proporciona garantías de que se eviten accidentes.

Adaptación del personal: Seleccionando al trabajador según sus aptitudes y preferencias para ocupar puestos de trabajo concretos (p.e. test de selección).

Homologando las habilidades y capacitación de cada operario para el manejo de equipos y el desempeño seguro de la tarea a realizar (p.e. habilitación escrita de suficiencia para conducir un motovolquete).

Cambio de comportamiento:

- Formación.
- Disciplina.
- Incentivos.
- Acción de Grupo.
- Propaganda.
- Adiestramiento.

9.- NORMAS PREVENTIVAS GENERALES

9.1.- Operaciones de fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

- a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m provistas de rodapiés.
- c) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

9.2.- Utilización de herramientas manuales.

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta: Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar. Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.

Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados. Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen. Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

9.3.- Máquinas eléctricas.

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

9.4.- De carácter general.

La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad. Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar correctamente formados e informados no sólo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos. Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

9.5.- Sierra circular de mesa.

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá para evitar de cortes de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

10. ANEXOS

ANEXO I DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 2177/2004 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Por el que se regulan los trabajos temporales en altura, empleando los siguientes equipos, en el caso del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud:

- Andamios multidireccionales y andamios en general.
- Andamios de borriquetas.
- Escaleras de mano.

A estos equipos se les exigirá las disposiciones mínimas siguientes:

- Garantía de resistencia.
- Garantías ante roturas o desplazamientos mediante elementos de apoyo y/o sujeción.

Se deberá, antes de proceder a efectuar el trabajo, que se pueden efectuar los trabajos temporales en altura de manera segura y en condiciones ergonómicas aceptables desde una superficie adecuada. Para ello se deberá:

- Elegir los equipos más adecuados.
- Priorizar los equipos de protección colectiva.
- No subordinarse a criterios económicos.
- Dimensionar el equipo de manera adaptada al trabajo, a las dificultades y que permitan la correcta circulación del resto del personal.

Se adjuntan a continuación las fichas de prevención correspondientes a estos equipos:

ANDAMIO METÁLICO MULTIDIRECCIONAL MODELO EUROPEO. (I/II)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Actuaciones previas- demoliciones. - Albañilería y aislamientos. - Revestimientos y falsos techos - Carpinterías y vidrios. - Instalaciones - Pinturas 	<p>CAÍDA DISTINTO NIVEL POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Montaje y desmontaje sin las correspondientes protecciones individuales. * Separación > 30 cm. de la fachada. * Vuelco de andamio por incorrecto apoyo en el suelo o por anclaje deficiente o inexistente del mismo al edificio. * Derrumbe del andamio por hundimiento de la superficie de apoyo, apoyo sobre materiales poco resistentes, deformación o rotura de uno, sujeciones a la fachada inexistentes, incompletas o insuficientes, montaje incorrecto, arriostramientos incompletos, acción de las inclemencias atmosféricas, especialmente el viento. * Mal arriostramiento vertical. * Mal arriostramiento horizontal. * Plataforma de anchura insuficiente. * Plataforma suelta. * No cerrar trampilla. * Rotura de plataforma por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma. * Ausencia de barandillas. * Acceso inadecuado. <p>CAÍDA AL MISMO NIVEL POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Falta de orden y limpieza en la superficie de trabajo. <p>CAÍDA DE OBJETOS POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Vuelco o hundimiento del andamio o rotura de plataforma de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo adecuado (Durmientes). - Nivelación. - Estabilidad del conjunto: <ul style="list-style-type: none"> E= Altura / Lado Menor ≤5 - Arriostramiento interior y exterior. - Elementos resistentes para las cargas a soportar. - Anchura mínima plataforma 0,60 m. - Tablones de 0,20 x 0,07 m. - Unidos entre sí y a los tubos. - Plataforma metálicas. - No utilizar elementos de modelos o fabricantes diferentes, ni que hayan sido utilizados para otros usos o estén oxidados o corroídos. - Evitar sobrecargas. - No trabajar a niveles diferentes sin protección intermedia. - Separación de paramento < 30 cm. - Plataforma situada en el lado opuesto a la escalerilla.. - Incorporar módulo de escalera con pisas barandillas y pasamanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir de 2 m. barandillas perimetrales.110 cm., barra intermedia a 45 cm y rodapié de 15 cm. -Protecciones laterales Resistencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Carga puntual de 30 Kg sin flecha elástica > 35 mm. 2. Carga puntual de 125 Kg sin rotura o desmontaje y sin producir desplazamiento en cualquier punto de 200 mm alrededor. -Red de protección de caída materiales. - Si se utilizan lonas perforadas tener en cuenta la salida del viento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Casco de seguridad clase N. - Guantes de cuero para montaje. - Botas de seguridad con puntera reforzada clase I y plantilla antipunturas. - Cinturón de seguridad de sujeción Clase A Tipo I con anclaje móvil . - Sirga o cuerda fiadora. - Dos mosquetones. - Deslizador.

ANDAMIO METÁLICO MULTIDIRECCIONAL MODELO EUROPEO. (II/II)

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<p>- Actuaciones previas-demoliciones. - Albañilería y aislamientos. - Revestimientos y falsos techos - Carpinterías y vidrios. - Instalaciones - Pinturas</p>	<p>* Plataforma de trabajo desprotegida. * Falta de rodapié. * No cerrar trampilla. ⚠ CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS O INDIRECTOS POR: proximidad de líneas eléctricas de AT y/o BT aéreas o en fachada. ⚠ GOLPES (especialmente en la cabeza) ⚠ ATRAPAMIENTOS Y CORTES ⚠ SOBREENFUERZOS</p>	<p>* RIESGO DE ELECTROCUCIÓN: - <u>Líneas de AT</u> Solicitar por escrito a la Compañía Eléctrica la descarga, desvío o elevación de la línea. Respetar distancias mínimas de seguridad s/ Reglamento de Líneas de alta tensión: T < 66 000 V → 3 m. T > 66 000 V → 5 m. - <u>Líneas de BT</u> Solicitar por escrito a la Compañía Eléctrica la descarga, desvío o elevación de la línea. Si no se puede desviar la línea se deben colocar vainas aislantes sobre los conductores y caperuzas aislantes sobre los aisladores. * RIESGO DE CAÍDAS AL MISMO NIVEL Evitar la acumulación de suciedad, y materiales innecesarios sobre las plataformas de trabajo; conviene disponer de cajas para depositar los útiles de trabajo.</p>		

ANDAMIO DE BORRIQUETAS

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Actuaciones previas- demoliciones. - Albañilería - Revestimientos, aislamientos y falsos techos - Solados y alicatados - Carpinterías y vidrios. - Instalaciones - Pinturas 	<p>CAÍDA DISTINTO NIVEL POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Montaje y desmontaje sin las protecciones correspondientes individuales. * Separación > 30 cm. de la fachada. * Vuelco de andamio por incorrecto apoyo en el suelo o por anclaje deficiente o inexistente del mismo al edificio. * Derrumbe del andamio por hundimiento de la superficie de apoyo, apoyo sobre materiales poco resistentes, deformación o rotura de uno, sujeciones a la fachada inexistentes, incompletas o insuficientes, montaje incorrecto, arriostramientos incompletos, acción de las inclemencias atmosféricas, especialmente el viento. * Mal arriostramiento vertical. * Mal arriostramiento horizontal. * Plataforma de anchura insuficiente. * Plataforma suelta. * No cerrar trampilla. * Rotura de plataforma por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma. * Ausencia de barandillas. * Acceso inadecuado. <p>CAÍDA AL MISMO NIVEL POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Falta de orden y limpieza en la superficie de trabajo. <p>CAÍDA DE OBJETOS POR:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Vuelco o hundimiento del andamio o rotura de plataforma de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dos caballetes por andamio. - Asiento y nivelado correcto. - Caballete con piezas ensambladas y clavadas. - Conjunto estable y resistente. - Apoyo (en su caso) sobre durmiente. - Máxima separación entre soportes: 3,50 m. - Borriquetas metálicas con cadenilla de arriostramiento. - Estabilidad: <ul style="list-style-type: none"> Interior= Alltura / Lado Menor ≤3,5 Exterior= Alltura / Lado Menor ≤3 - Arriostramiento exterior no sobrepasando esta relación. - Arriostramiento interior > 3.00 m. - Altura máxima alcanzable < 6 m. - Anchura mínima plataforma 60 cm. - Los tablones de 0,20 x 0,07 m. - Atado de plataforma y sujeción a soportes. - Barandilla y rodapié > 2.00 m. altura, de 1,10 m., listón intermedio y rodapiés de 0,15 m. (a niveles altos). - Protección de los dos niveles de trabajo. - Escaleras de pisos de madera para el acceso a la plataforma. - Escalera portátil para los de soporte verticales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Soportes. - Red (a niveles altos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Cinturón con anclaje (a niveles > 2 m.). - Calzado con puntera reforzada y planilla antipunturas. - Casco (excepto yesaires y similares).

ESCALERAS PORTÁTILES

FASE DE TRABAJO	RIESGOS Y CAUSAS	NORMAS DE PREVENCIÓN	PROTECCIÓN COLECTIVA	PROTECCIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Actuaciones previas- demoliciones. - Albañilería - Revestimientos, aislamientos y falsos techos - Solados y alicatados - Carpinterías y vidrios. - Instalaciones - Pinturas 	<ul style="list-style-type: none"> ☹ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR: <ul style="list-style-type: none"> * Basculamiento lateral. * Rotura de larguero. * Rotura de peñaño. * Vuelco. * Ascenso y descenso de espaldas a la escalera. * Deslizamiento. * Por contacto eléctrico. ☹ GOLPES. ☹ ELECTROCUCIÓN POR: <ul style="list-style-type: none"> * Presencia conductores eléctricos. ☹ ATRAPAMIENTOS. ☹ SOBRESFUERZOS. 	<p>ESCALERAS DE MADERA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largueros de madera sana y escuadrada. - Peldaños ensablados. - No emplear pinturas opacas, sí barnices transparentes. - Prohibición de empalmes si es que no tiene dispositivos especiales. <p>ESCALERAS METÁLICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pintura antioxidante. - No realizar empalmes soldados. - No suplementar escaleras de aluminio. <p>GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapatas antideslizantes. - Anclaje en parte superior. - Superación nivel superior de apoyo en 1 m. - Apoyo inferior resistente. - Inclinación de la escalera $\cong 75^\circ$. Relación entre longitud (L) de puntos de apoyo y separación del inferior a la vertical del superior L/4. - Evitar colocación en zonas de paso o puertas móviles. - Para altura > 3 m., utilización de cinturón de seguridad anclado a elemento fijo. - Para alturas > 5 m. y < 7 m. Utilizar escaleras reforzadas, no simples. - Para alturas > 7 m. utilizar escaleras telescópicas especiales. - El ascenso y descenso, siempre de frente a la escalera. - Utilización por una persona solamente. - No trabajar fuera de la vertical de la escalera. - No transportar cargas > 25 Kg. - Escaleras de fijera con cadena que impida su apertura y con tope de seguridad de abertura. 		<ul style="list-style-type: none"> - Cinturón con anclaje. - Ayuda de otra persona en la sujeción y estabilidad. - Cable fiador (en su caso). - Casco de seguridad con marcado CE. - Calzado con puntera reforzada y planilla antipunturas.

ANEXO II DE PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS

Tanto en el artículo 32 bis y en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, como en el artículo 22 bis del Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/1997, de 17 de Enero) se determinan las circunstancias en las que es necesario la presencia de los recursos preventivos. Dichas circunstancias son las siguientes:

Cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen y detallan en el Anexo II del R.D. 1627/1997, y dichos riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva ó simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

Cuando se realice alguna de las actividades ó procesos peligrosos ó con riesgos especiales siguientes:

Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de la certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante de haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.

Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.

Cuando la presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Condiciones de los recursos preventivos:

Las condiciones por las que se regula el nombramiento de los <recursos preventivos>, así como las funciones y obligaciones de los mismos, se especifican en el <artículo 32 bis> y la <disposición adicional decimocuarta> de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre), así como en el <artículo 22 bis> del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto

39/1997, de 17 de enero) y en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Dichas características son las siguientes:

Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Los recursos preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

El contratista podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos con riesgos especiales y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.

La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra y comprobar la eficacia de éstas.

El empresario facilitará a sus trabajadores los datos necesarios que permitan identificar a las personas designadas como recurso preventivo.

La ubicación de las personas designadas como recurso preventivo les permitirá cumplir con sus funciones propias, en un emplazamiento seguro y que no suponga un factor de riesgo adicional para ellas ni para el resto de trabajadores.

Los recursos preventivos permanecerán en el centro de trabajo durante el tiempo en el que se mantenga la situación que haya motivado su presencia.

El recurso preventivo es competente para:

Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar su eficacia.

Dictar las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.

Poner en conocimiento del empresario las incidencias que permitan corregir las deficiencias aún no subsanadas.

El empresario deberá adoptar de forma inmediata las medidas necesarias para corregir las deficiencias (ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas) y modificar el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra, incorporando los medios de prevención y protección precisos para paliar las deficiencias advertidas.

Cuando coexistan en el centro de trabajo distintos <recursos preventivos> correspondientes a varios contratistas deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos así como la persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del contratista.

La presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales.

ANEXO III DE Medidas Preventivas COVID-19 para OBRA

Debido a la crisis sanitaria que vivimos por el COVID-19, debemos mantener la prevención en obra y construcción para evitar el contagio.

Las siguientes medidas de prevención deben ser implementadas en todo trabajo de construcción:

- Garantizar una distancia mínima entre trabajadores de un metro.
- Evitar aglomeraciones o agrupaciones de los trabajadores, tanto en la obra como en las dependencias o instalaciones de la misma, que puedan propiciar un contacto entre los empleados.
- Insistir en la constante higienización de manos de los trabajadores y personal relativo a la obra y en el uso de material higiénico desechable.
- Establecer los protocolos de protección de trabajadores y personal de la obra y también controles de medición de la temperatura a la entrada de la misma. En la medida de lo posible, tratar de establecer horarios de entrada y salida no coincidentes entre distintos grupos de trabajo.
- En caso de constatarse el menor indicio de que algún trabajador o personal de la obra presente síntomas de la enfermedad, se seguirá rigurosamente el protocolo sanitario establecido por las autoridades. De confirmarse que alguna persona haya dado positivo en el contagio de COVID-19, se paralizará inmediatamente la obra. Se comunicará la situación a todos los miembros de la dirección facultativa, así como a las subcontratas, autónomos y demás personas que hayan podido estar en la obra durante los últimos 15 días
- En su caso, el constructor, con la colaboración del servicio de prevención propio o ajeno, adaptará o ampliará el Plan de Seguridad y Salud con el objeto de contemplar los cambios organizativos y de cualquier otra índole, que sea preciso implementar como consecuencia de las medidas indicadas o aquellas otras que se juzgue necesario incorporar a la obra.

11. NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposición de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de Estudio de Seguridad e Higiene en proyectos de edificación y obras públicas.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de septiembre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de trabajos temporales en altura (BOE: núm. 274 de 13 de noviembre de 2004).
Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, el 1627/1997, de 24 de octubre y el 486/1997 de 14 de abril.
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales
Desarrollo de la Ley a través de los siguientes disposiciones :
 - **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
 - **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
 - **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
 - **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
 - **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
 - **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
 - **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de Enero de 1956.

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66° a 74°** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1° a 4°, 183° a 291° y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Corrección de errores: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Corrección de errores: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Corrección de errores: BOE: 06/04/71

Modificación: BOE: 02/11/89

Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997

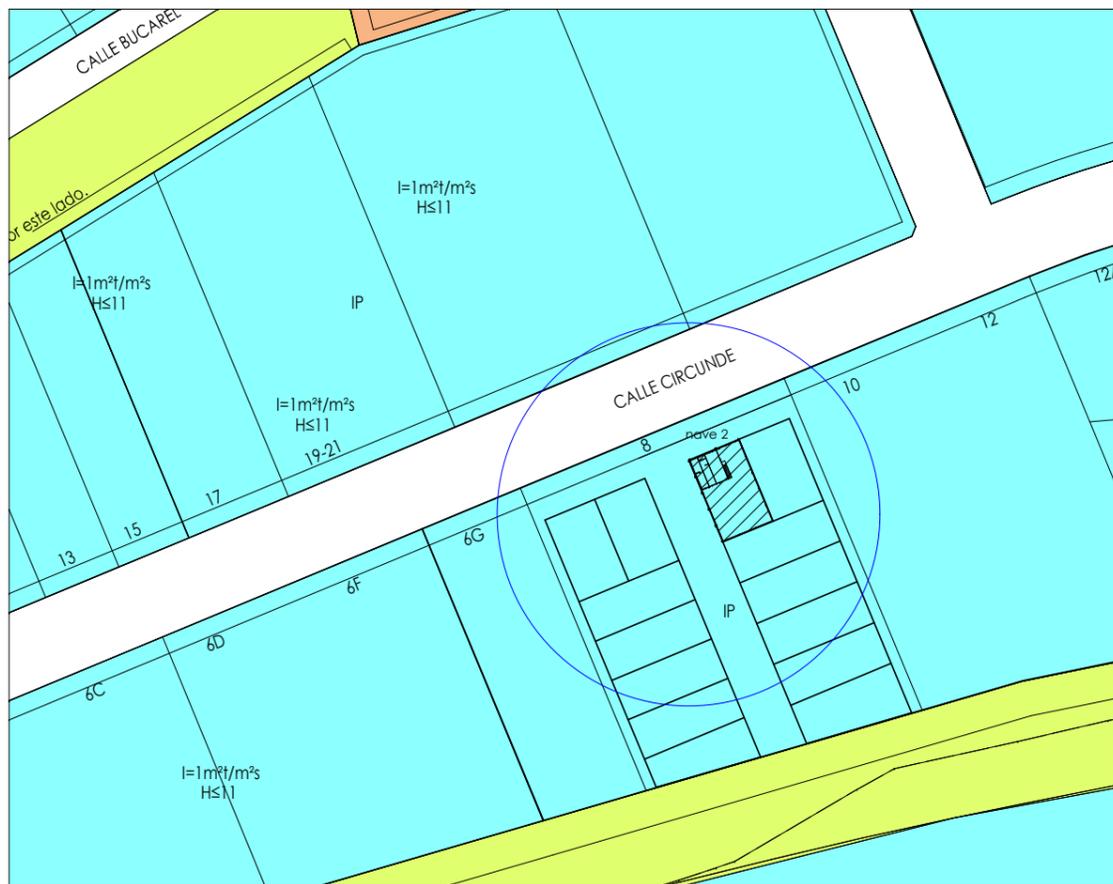
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.**

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores.
Modificación: BOE: 24/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificación: BOE: 25/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
Modificación: BOE: 27/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificación: BOE: 28/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.
Modificación: BOE: 29/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
Modificación: BOE: 30/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.
Modificación: BOE: 31/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco.
Modificación: BOE: 01/11

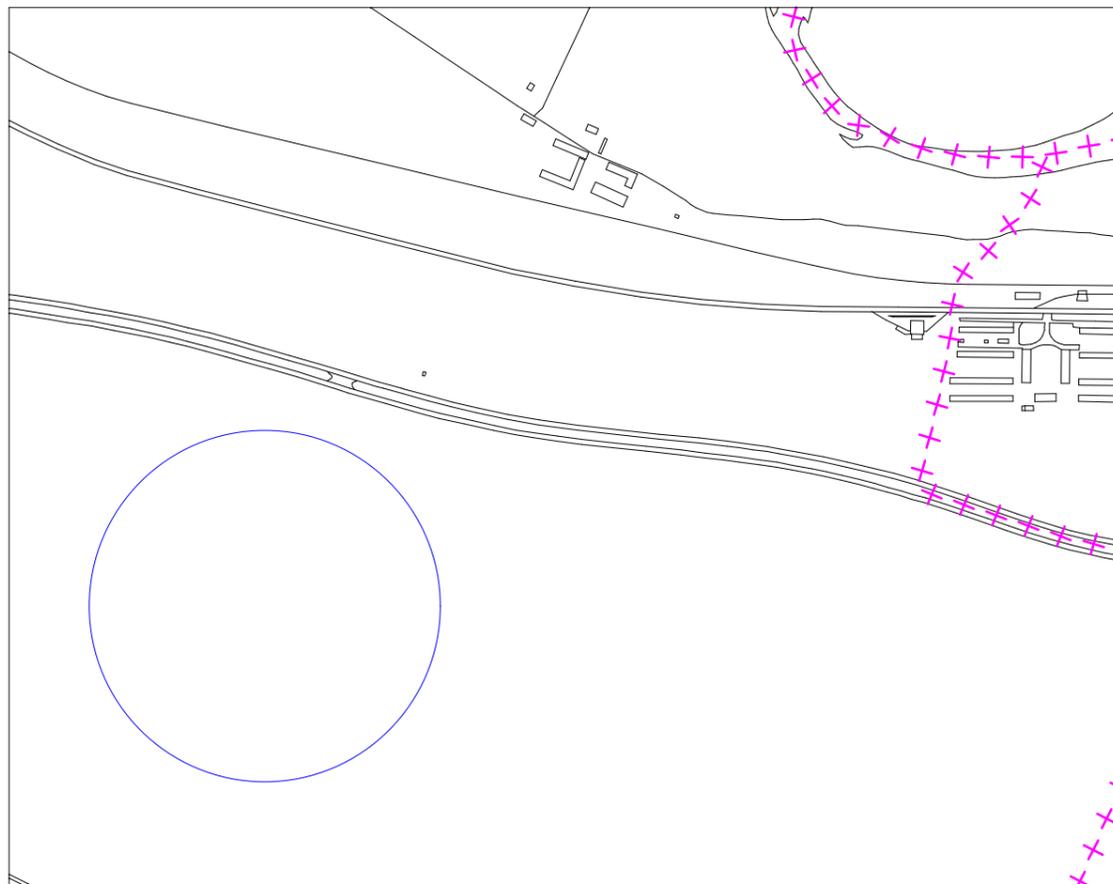
LOGROÑO, NOVIEMBRE DE 2022

El Arquitecto Técnico

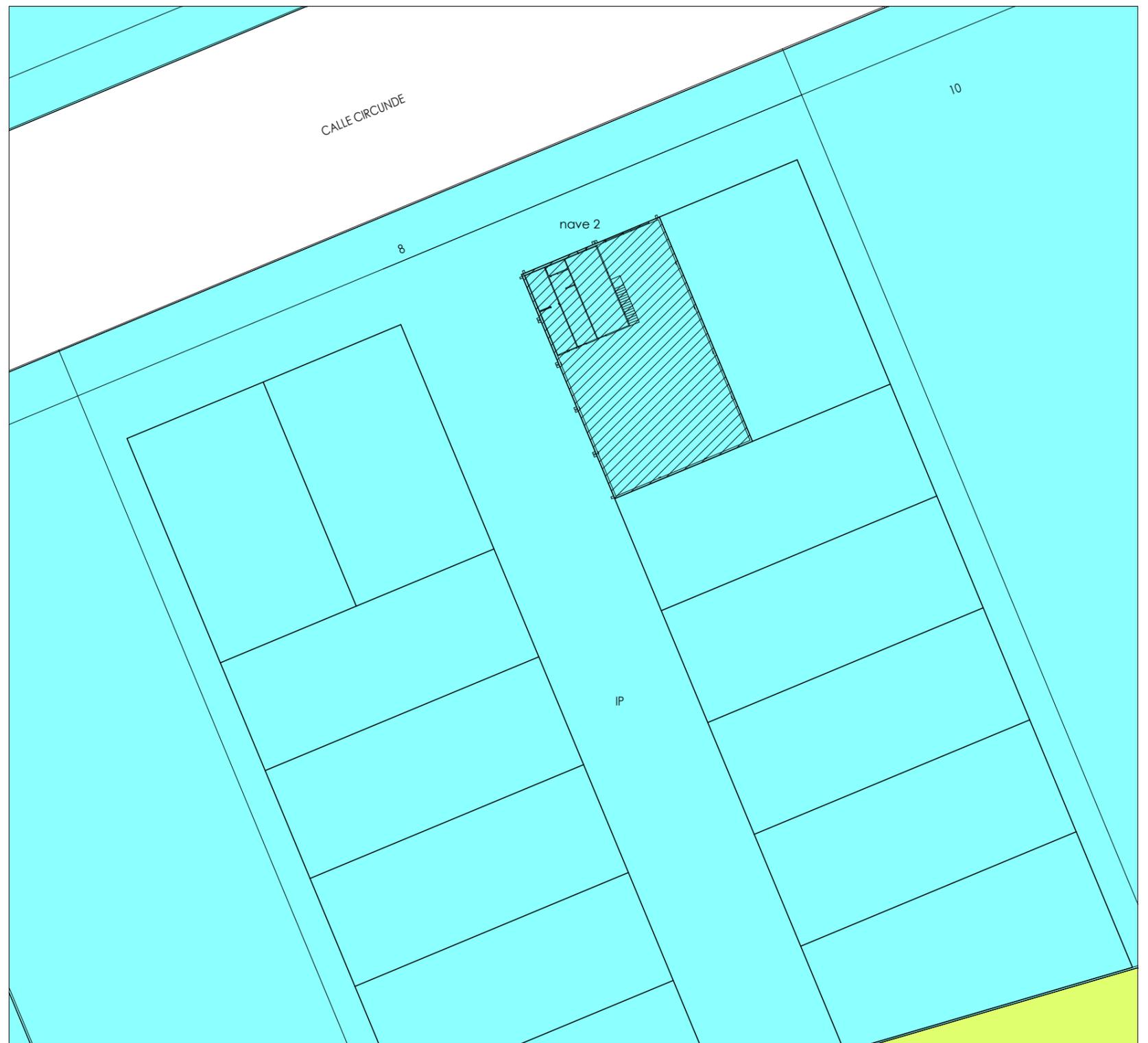
PLANOS



emplazamiento
esc. 1/2.000



situación
esc. 1/10.000



emplazamiento
esc. 1/500

ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

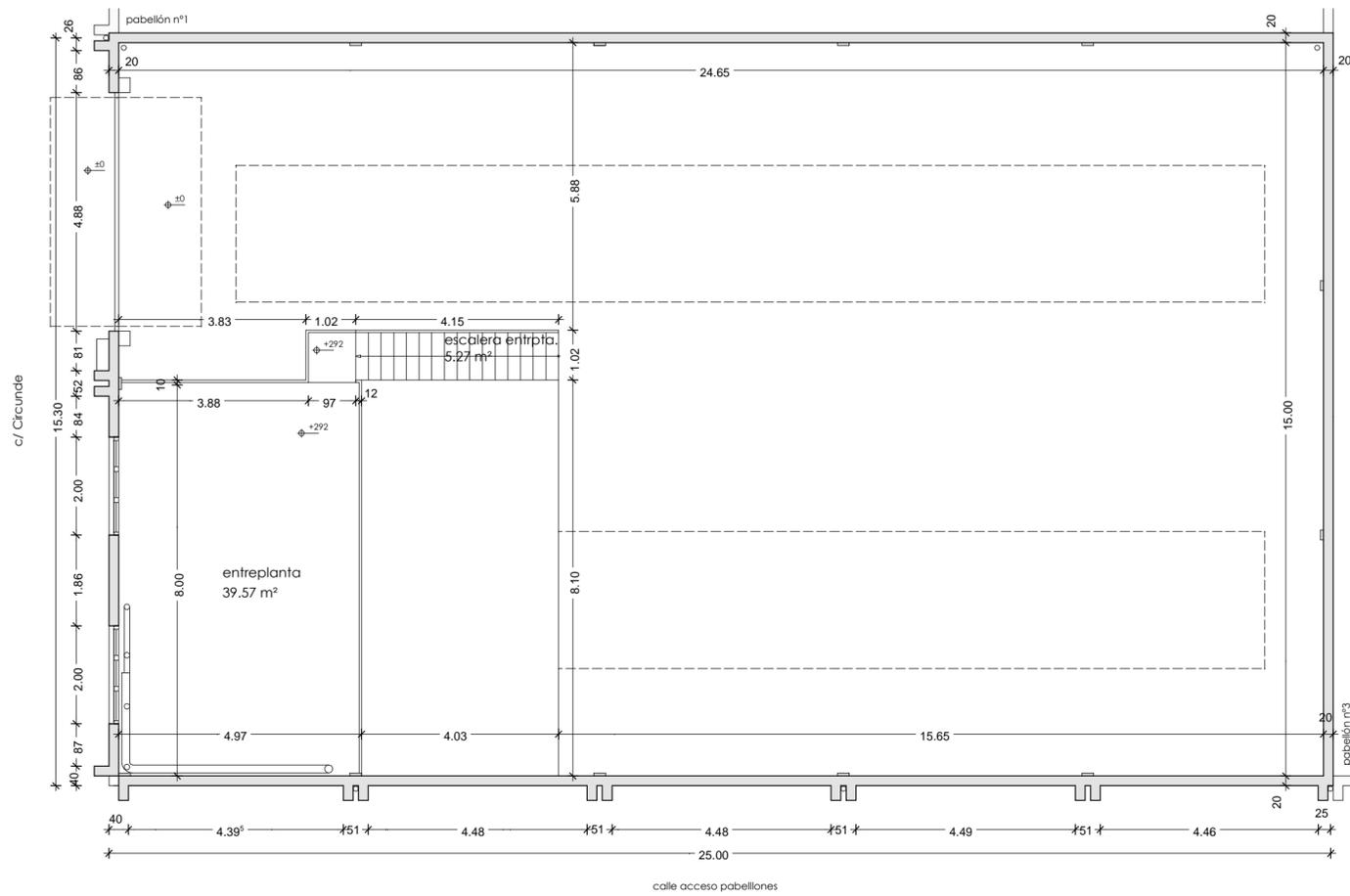
SITUACION
EMPLAZAMIENTO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

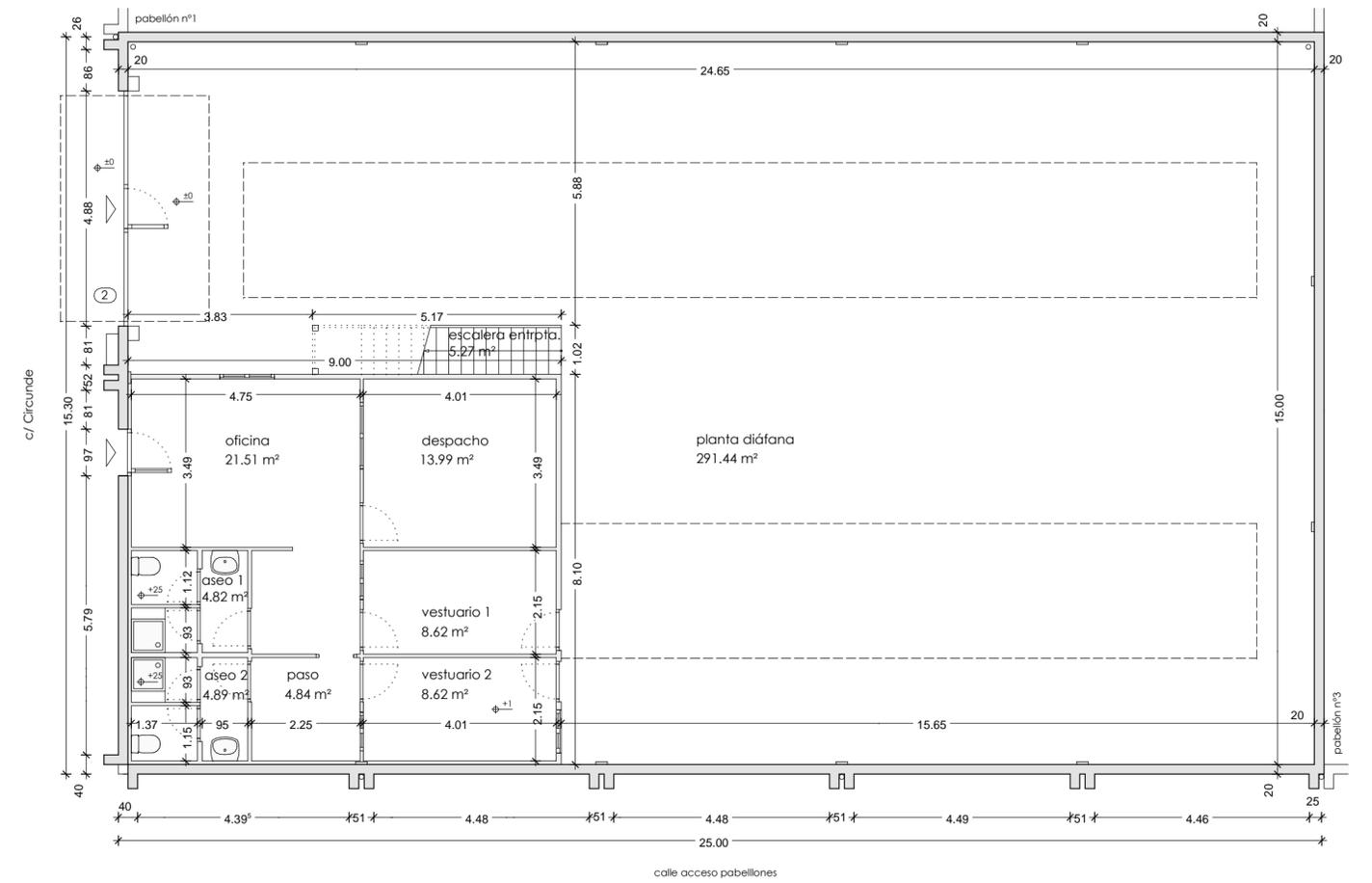
C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

esc.: 1/10.000, 1.000, 500
octubre 2022

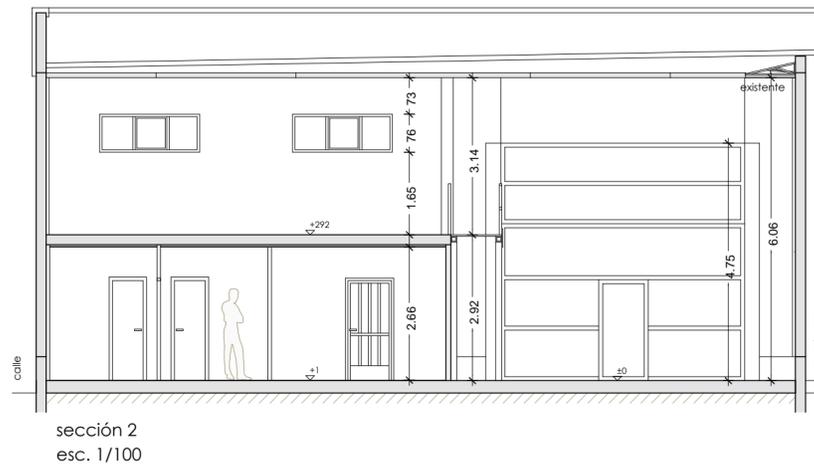


entrepanta - cotas y superficies
esc. 1/100

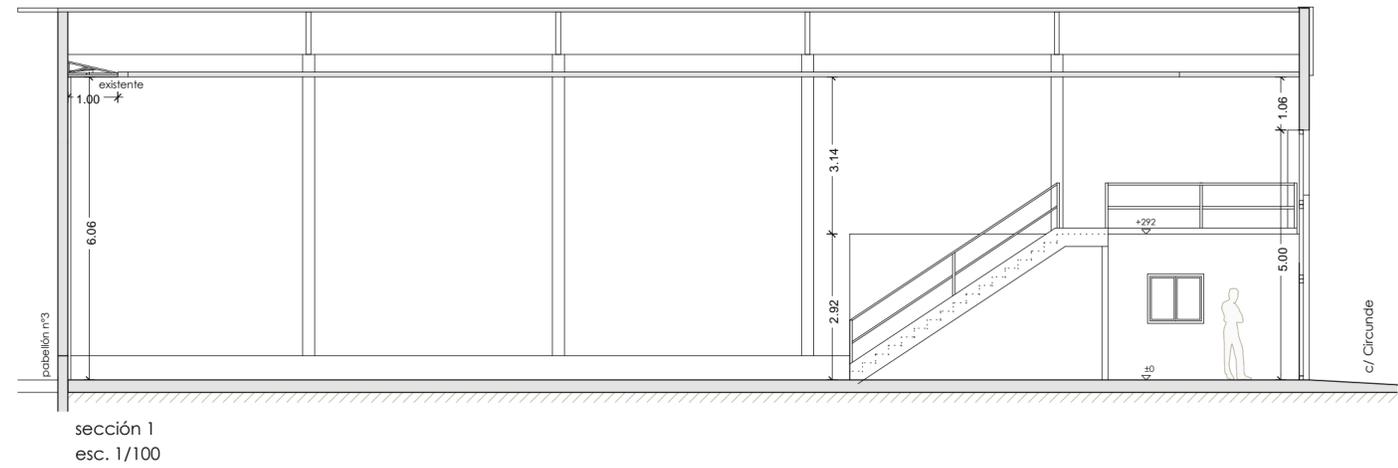


planta baja - cotas y superficies
esc. 1/100

superficies propuesta	
planta baja	entrepanta
planta diáfana 291.44 m ²	entrepanta 39.57 m ²
escalera entrpta. 5.27 m ²	
oficina 21.51 m ²	
despacho 13.99 m ²	
paso 4.84 m ²	
vestuario 1 8.62 m ²	
aseo 1 4.82 m ²	
vestuario 2 8.62 m ²	
aseo 2 4.89 m ²	
superf. útil PB 364.00 m ²	superf. útil ENTPTA 39.57 m ²
superf. constr. PB 382.57 m ²	superf. constr. ENTPTA 40.26 m ²
superficie útil total 403.57 m ²	
superficie construida total 422.83 m ²	



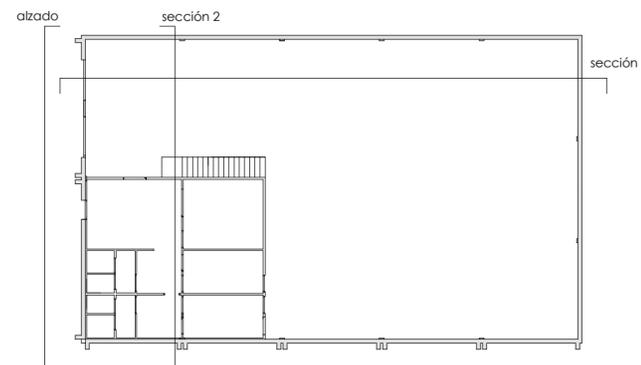
sección 2
esc. 1/100



sección 1
esc. 1/100



alzado calle Circunde
esc. 1/100



ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

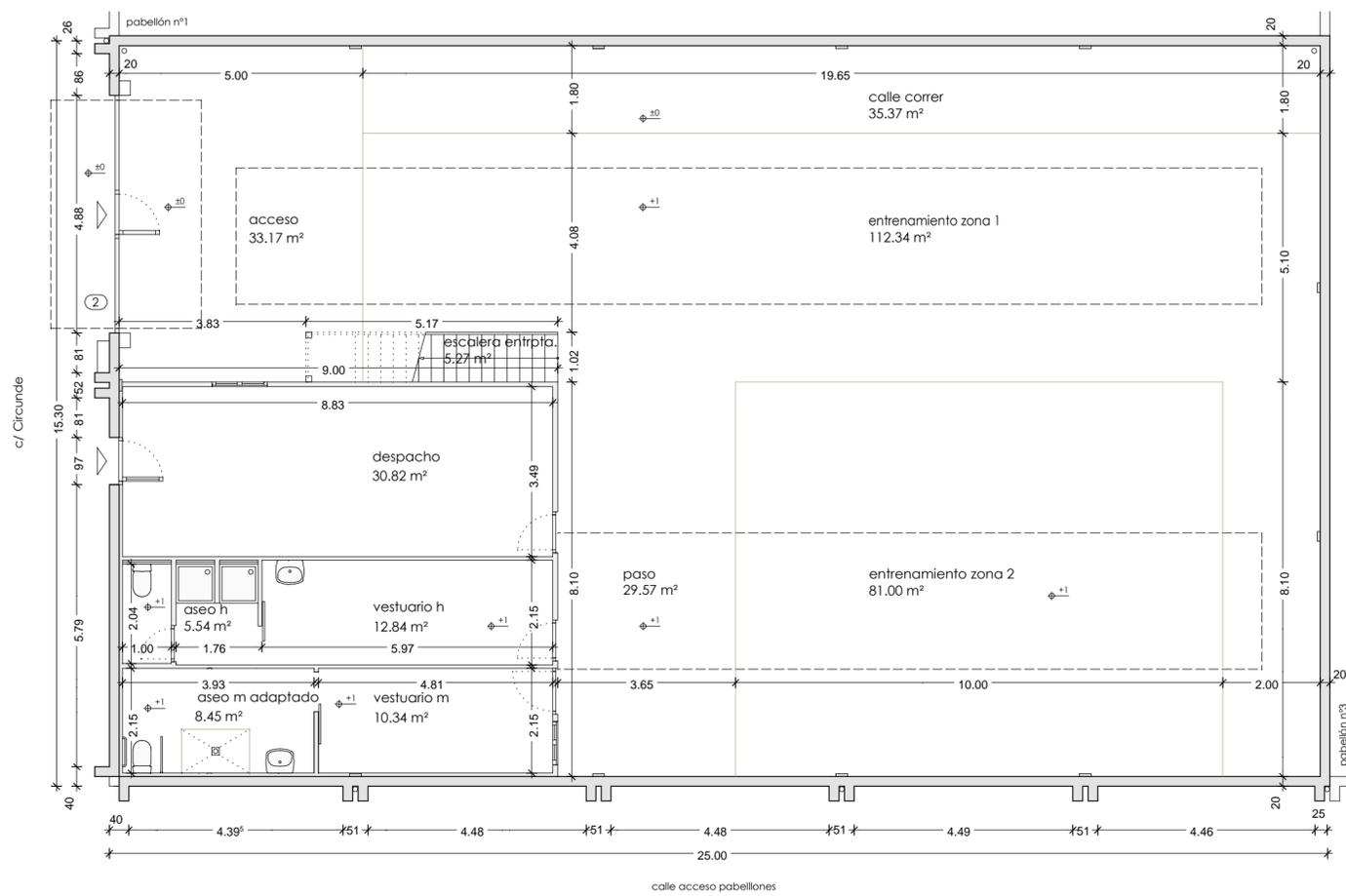
ESTADO ACTUAL
planta cotas y superficies
secciones
alzado

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL
QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO
ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL
ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A
TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA
DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA
CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

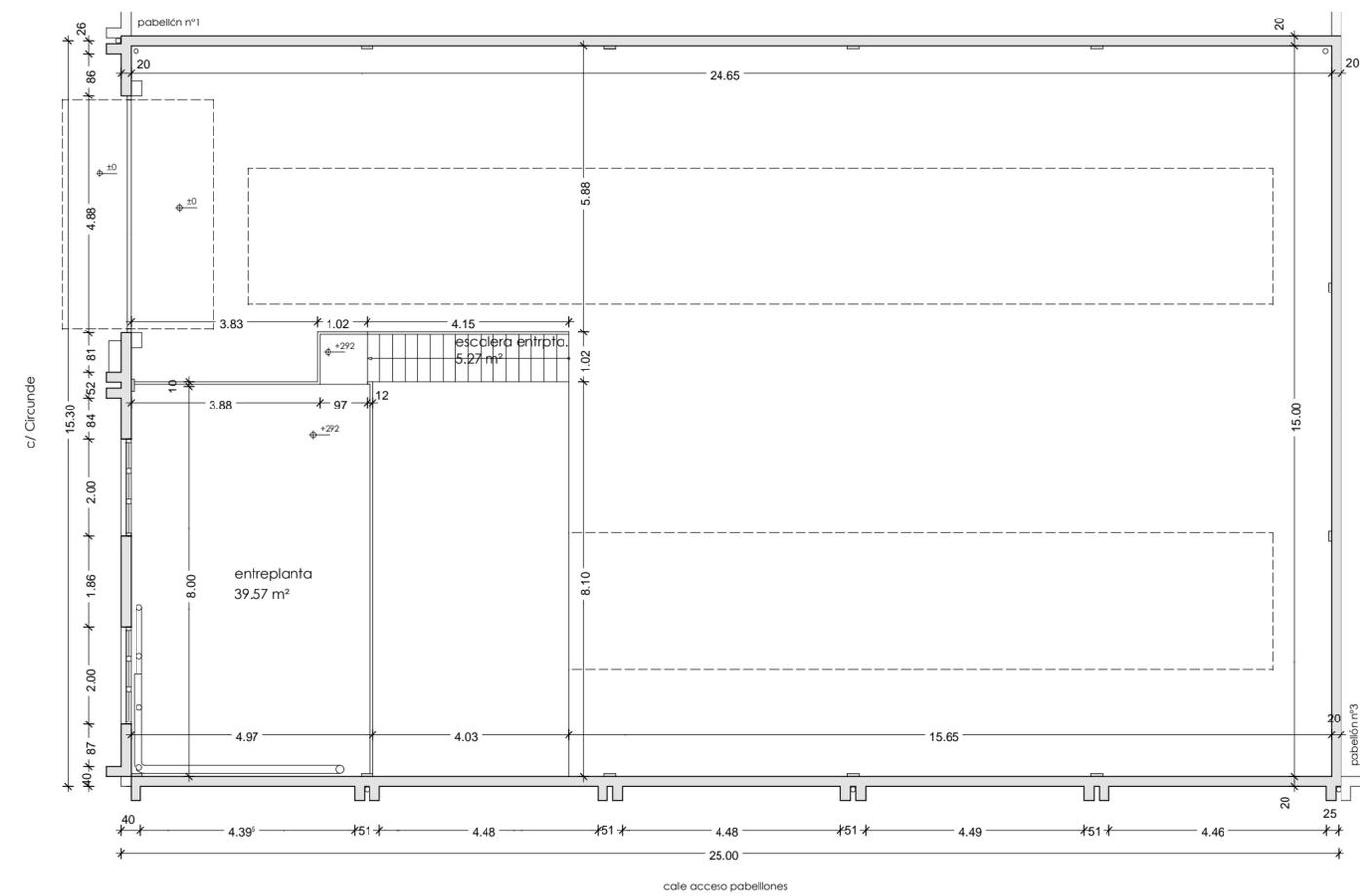
C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

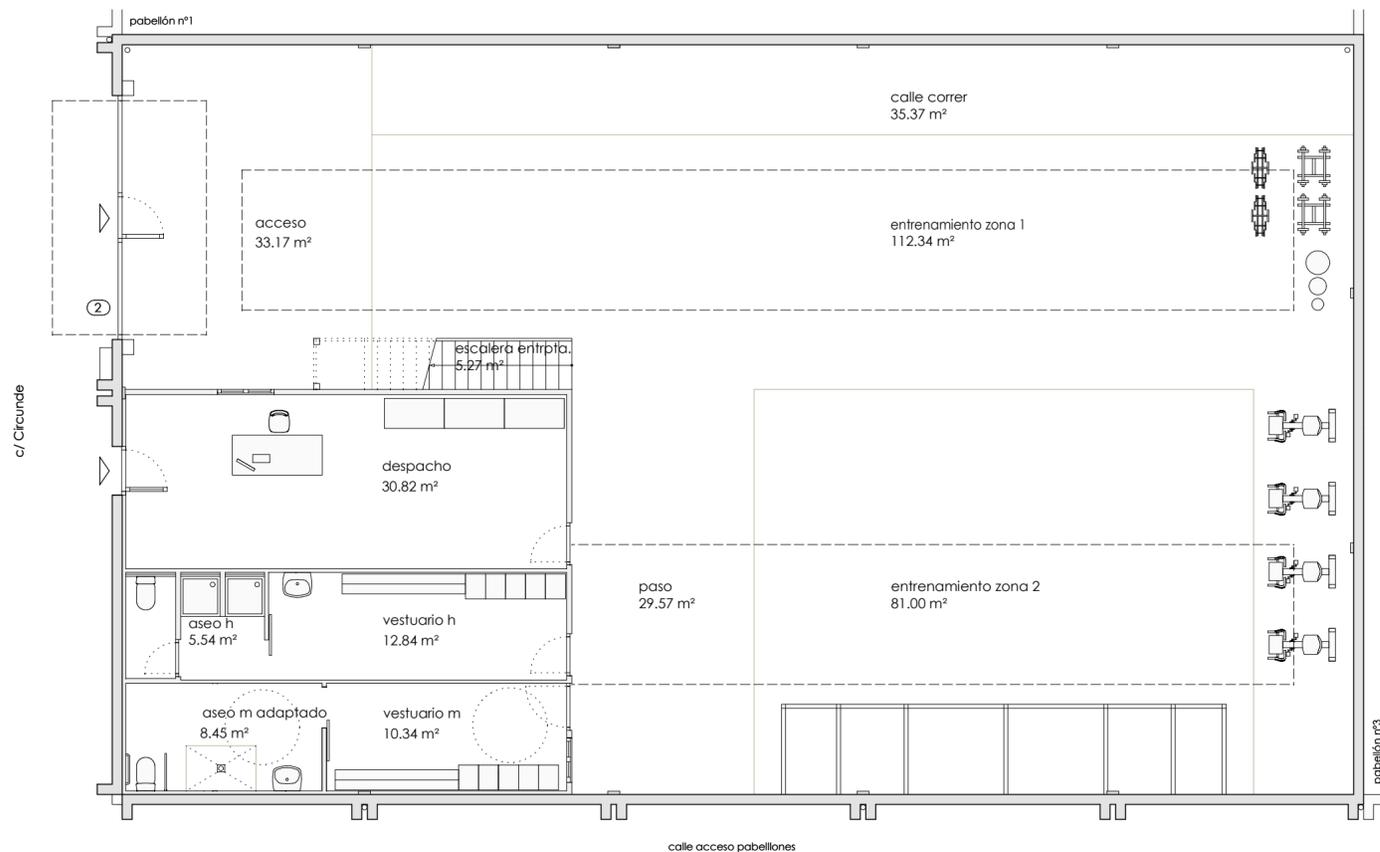
esc.: 1/50
octubre 2022



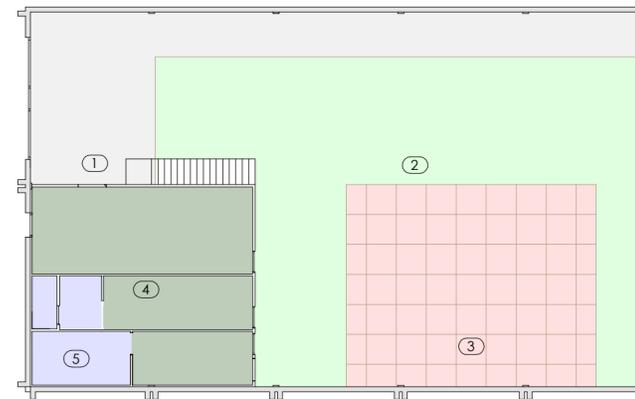
planta baja propuesto - cotas y superficies
esc. 1/100



entrepanta propuesto - cotas y superficies
esc. 1/100



planta baja propuesto - mobiliario y zonificación
esc. 1/100



Acabados en pavimentos

- ① Solera de hormigón pulido (existente)
- ② Césped artificial pegado a solera existente
- ③ Pavimento de caucho pegado a solera existente
- ④ Pavimento cerámico C2
- ⑤ Pavimento cerámico C3 antideslizante

superficies propuesto	
planta baja	entrepanta
acceso 33.17 m ²	entrepanta 39.57 m ²
escalera entripa. 5.27 m ²	
calle correr 35.37 m ²	
entrenamiento zona 1 112.34 m ²	
entrenamiento zona 2 81.00 m ²	
paso 29.57 m ²	
despacho 30.82 m ²	
vestuario h 12.84 m ²	
aseo h 5.54 m ²	
vestuario m 10.34 m ²	
aseo m adaptado 8.45 m ²	
superf. útil PB 364.71 m ²	superf. útil ENTPTA 39.57 m ²
superf. constr. PB 382.57 m ²	superf. constr. ENTPTA 40.26 m ²
superficie útil total 404.28 m ²	
superficie construida total 422.83 m ²	

ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

ESTADO PROPUESTO
plantas cotas y superficies
plantas mobiliario
acabados pavimentos

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

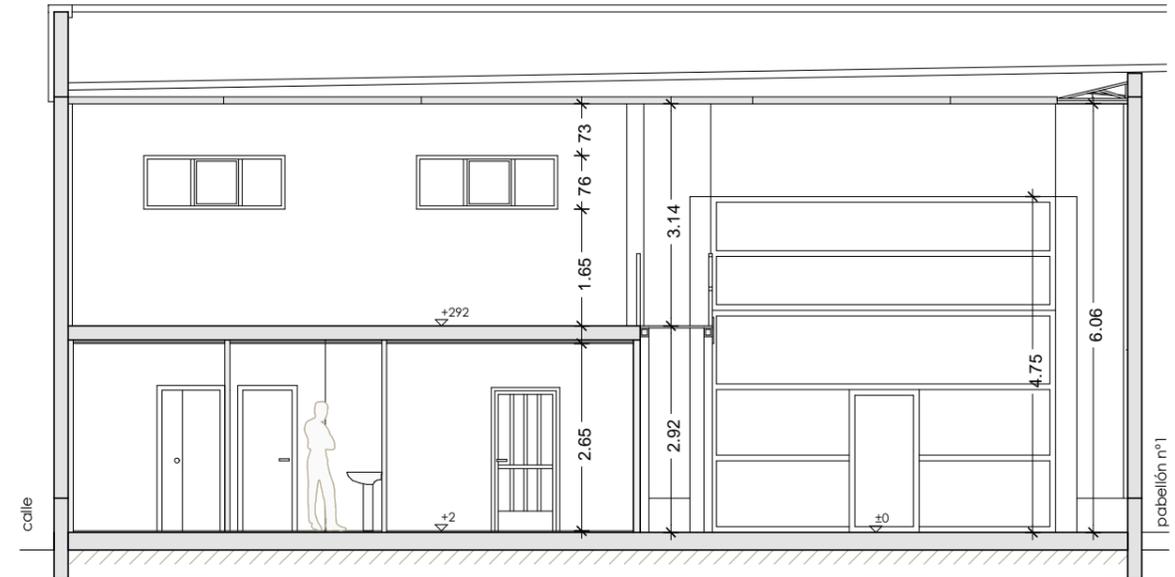
C/ CIRCUDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

C/ CIRCUDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

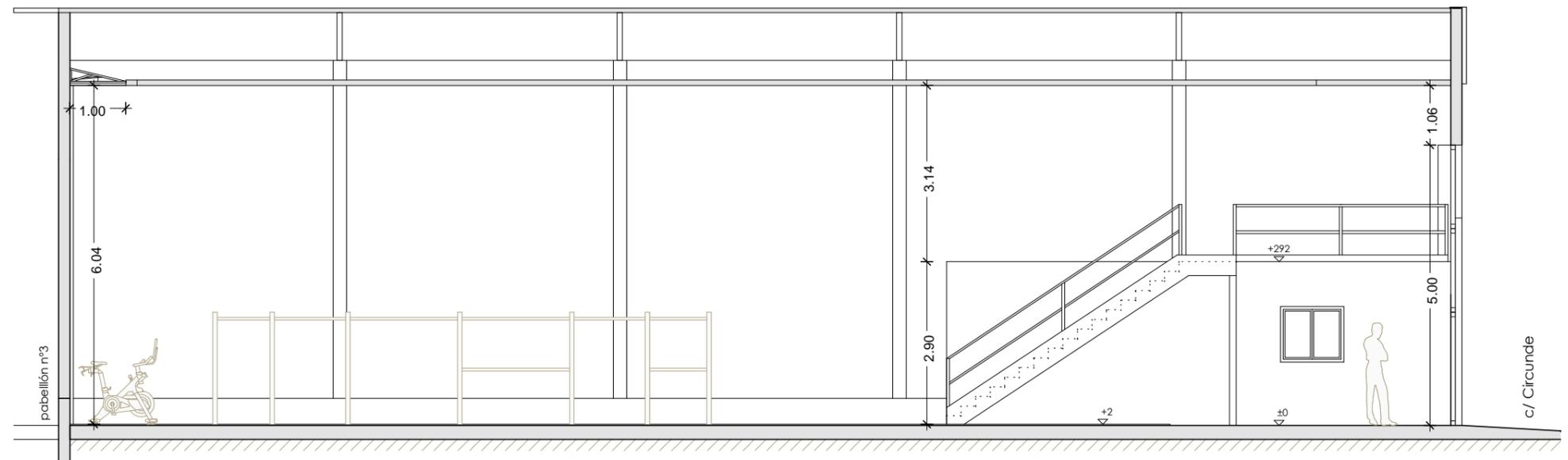
esc.: 1/100, 200
octubre 2022



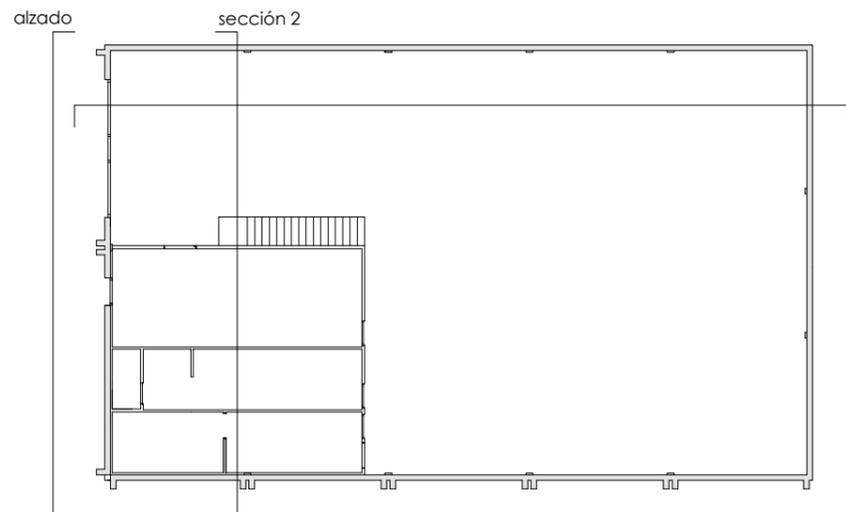
alzado calle Circunde
esc. 1/100



sección 2
esc. 1/100



sección 1
esc. 1/100



sección 1

ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

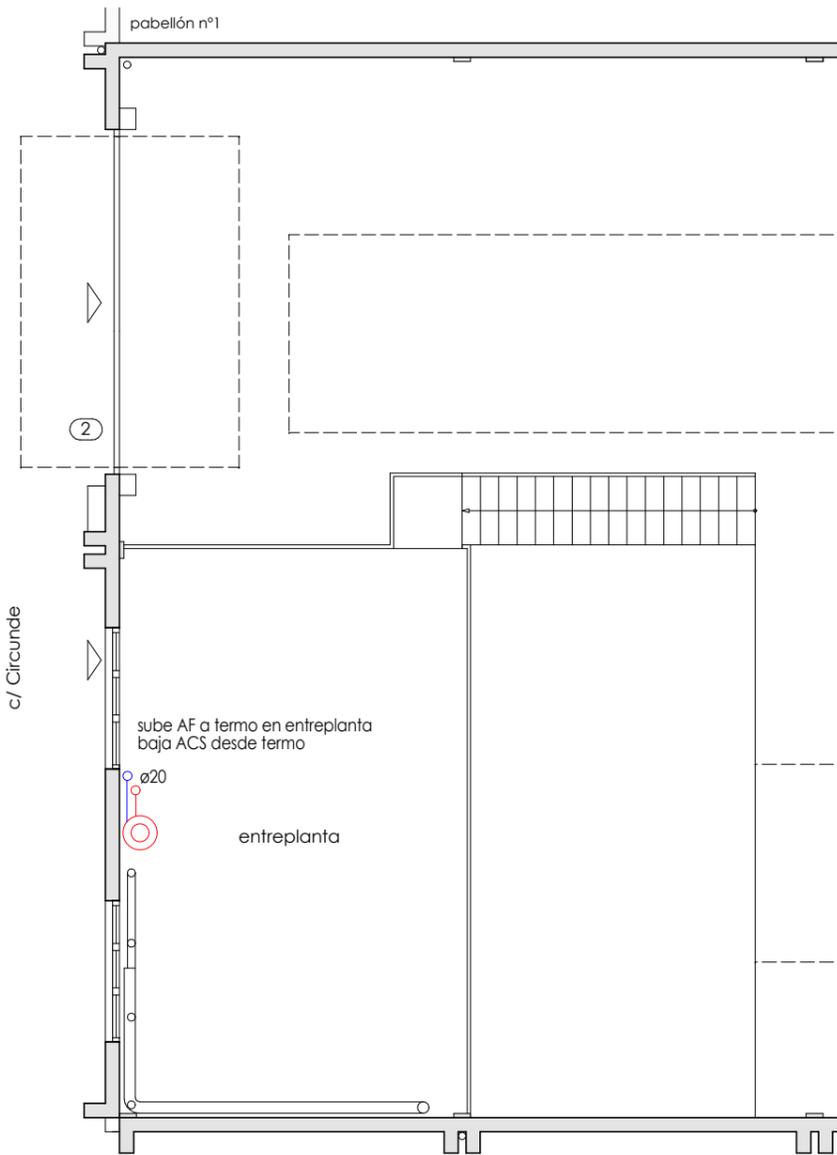
ESTADO PROPUESTO
secciones
alzado
protección pasiva fuego

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL
QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO
ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL
ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A
TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA
DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA
CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

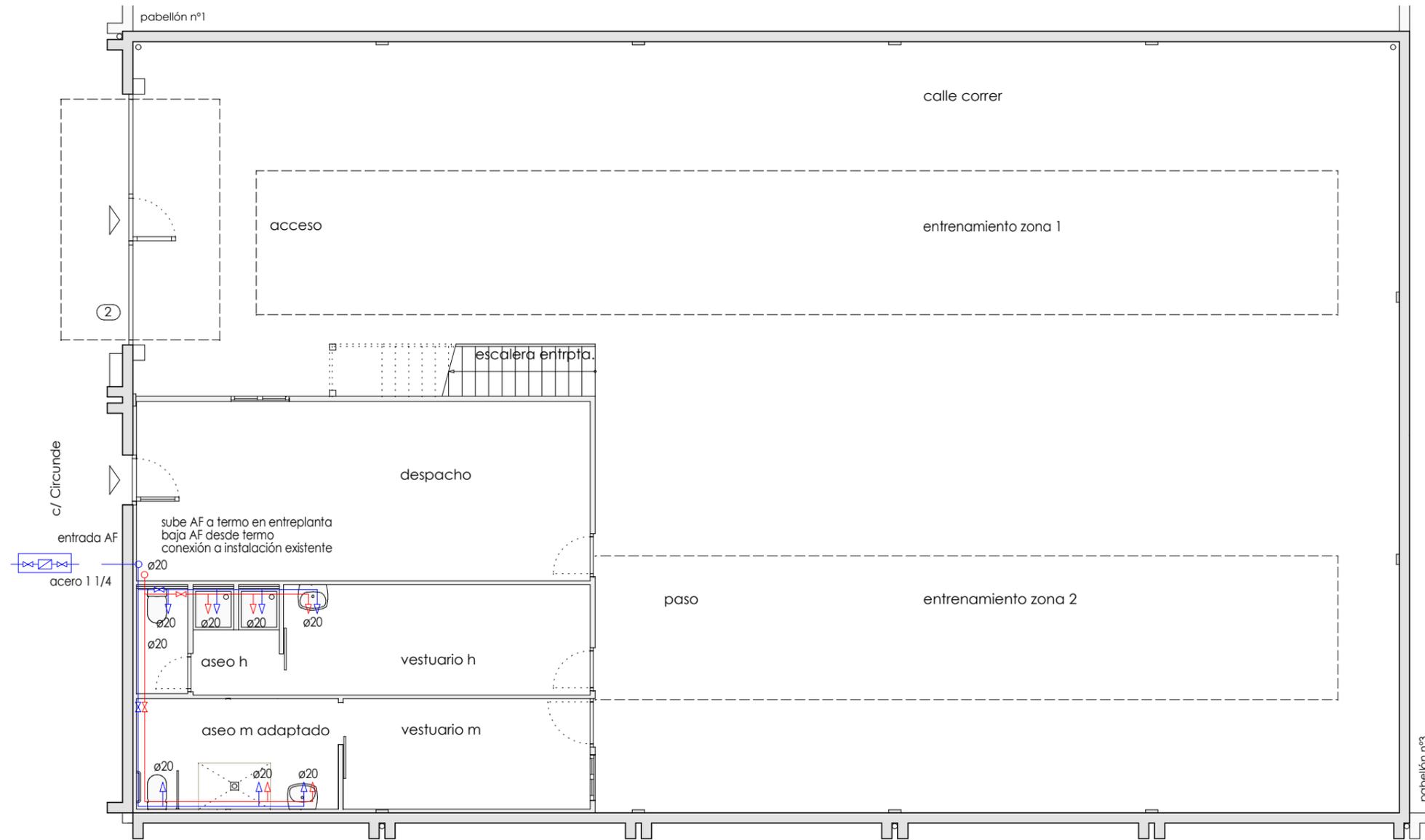
C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

esc.: 1/50
octubre 2022



instalaciones - fontanería entreplanta
esc. 1/100



instalaciones - fontanería
esc. 1/100

leyenda fontanería AF/ACS	
	termo eléctrico existente producción instantánea 80 l en entreplanta
	toma de agua fría
	toma de agua caliente
	llave de paso/corte
	red de agua potable - agua fría tubería polietileno reticulado
	red de agua potable - agua caliente sanitaria tubería de polietileno reticulado
Notas: Todos los conductos irán calorifugados con coquilla. Contador en armario general, en exterior.	

ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

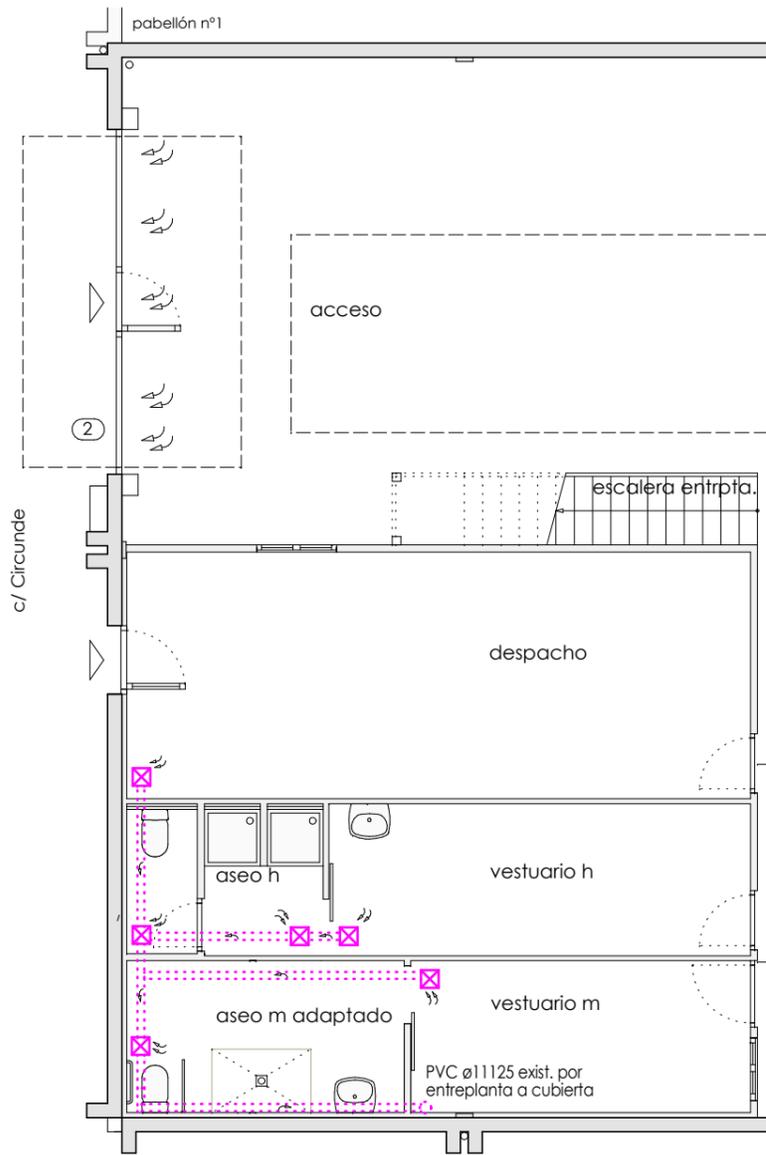
INSTALACIONES
fontanería

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

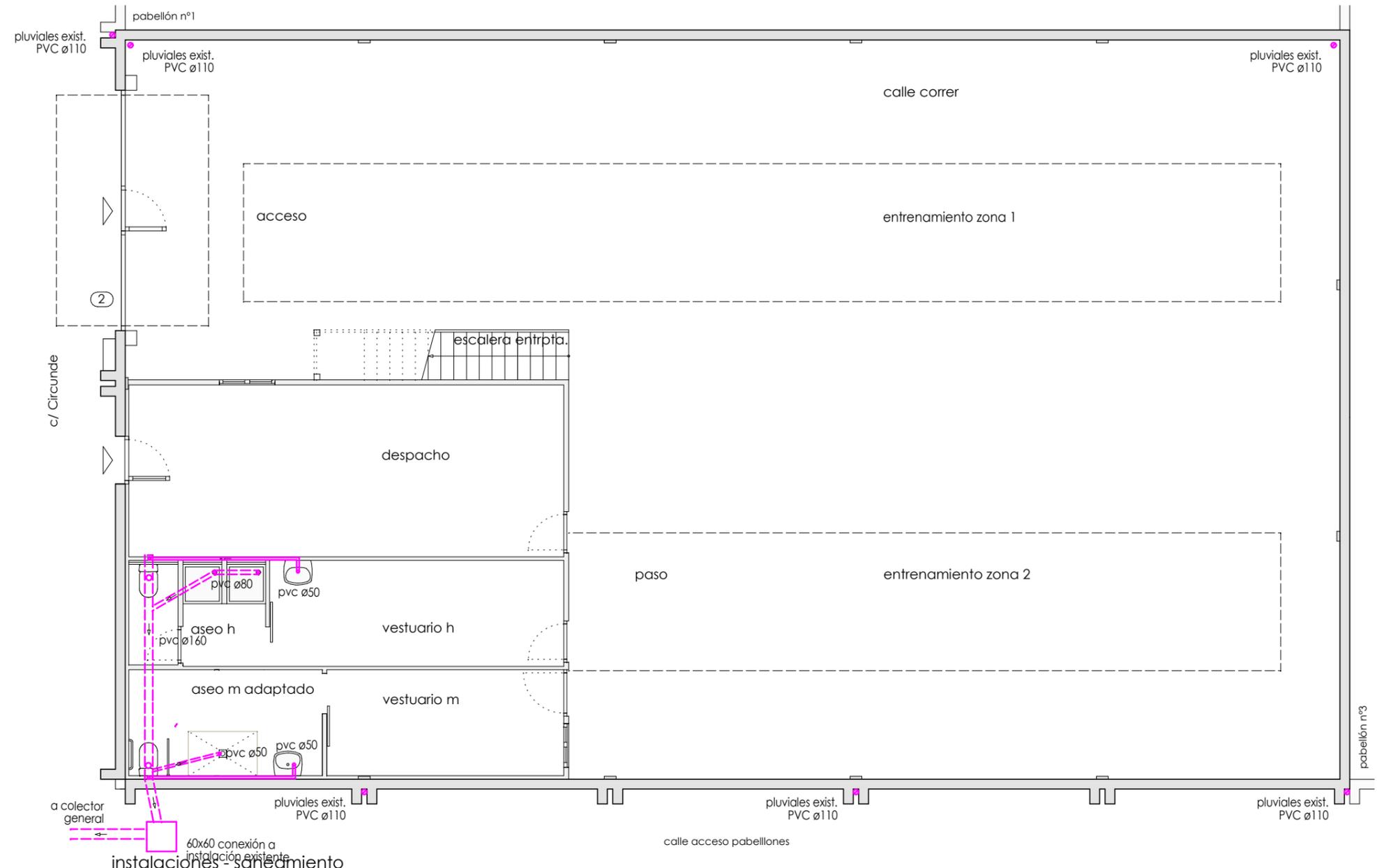
C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

esc.: 1/100
octubre 2022



instalaciones - extracción
esc. 1/100



instalaciones - saneamiento
esc. 1/100

leyenda extracción	
	boca de extracción conectada
	conducto PVC rígido
<p>Notas: La extracción es existente, conectada desde boca de aspiración y conducto en techo, hasta zona de entreplanta y con salida cubierta. Extracción forzada mediante ventilador helicocentrífugo en conducto. Se comprobará la instalación existente.</p>	

leyenda saneamiento	
	arqueta enterrada existente
	red de aguas residuales de pvc
<p>Notas: Los conductos bajo suelo tendrán como mínimo un 2% de pte. Se comprobará el trazado de la instalación existente.</p>	

ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

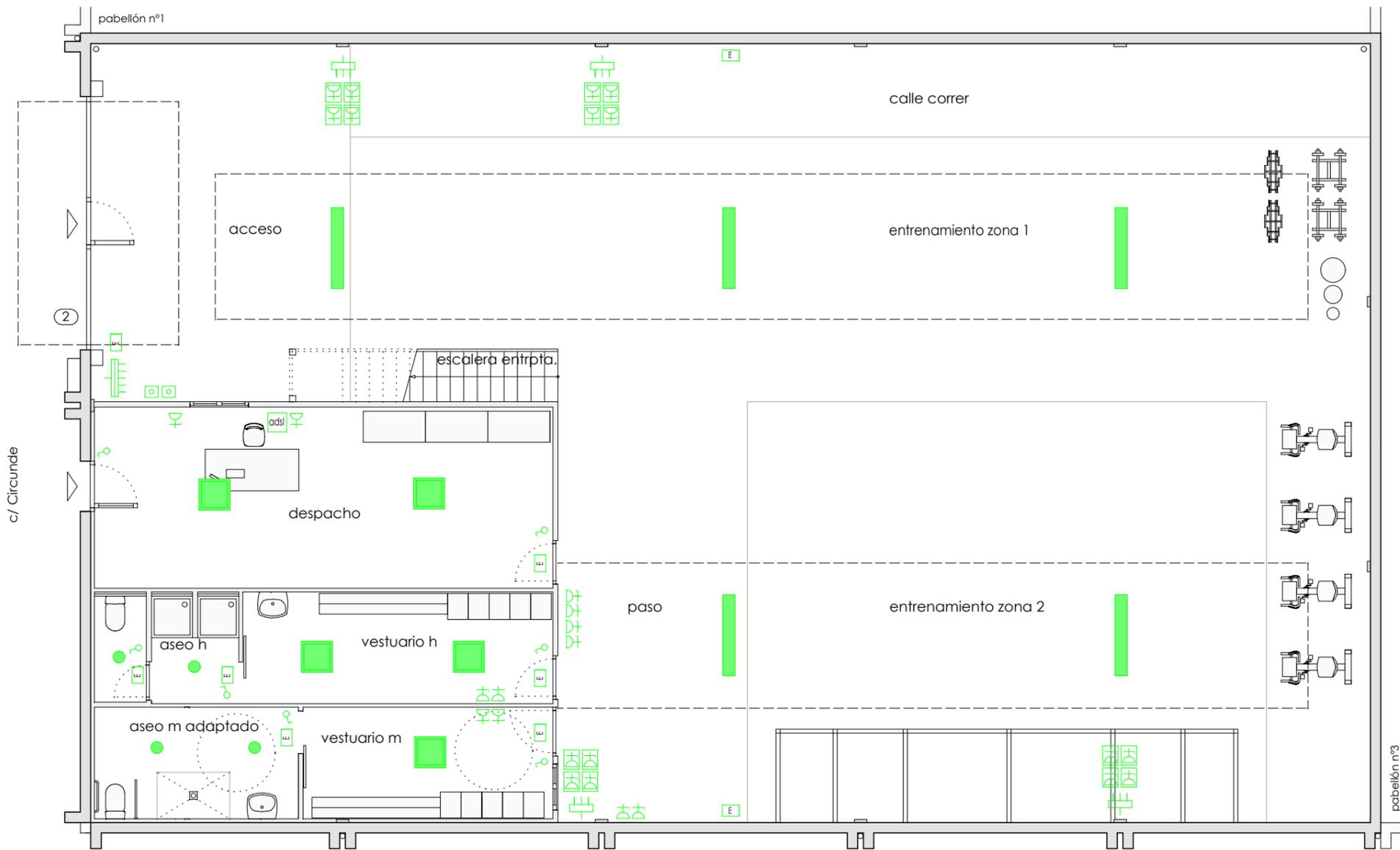
C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

INSTALACIONES
saneamiento y extracción

esc.: 1/100
octubre 2022



instalaciones - electricidad e iluminación entreplanta
esc. 1/100



instalaciones - electricidad e iluminación PB
esc. 1/100

leyenda electricidad	
	cuadro general y encendidos
	cuadro secundario
	interruptor simple
	base de enchufe 16A
	base de enchufe 16A estanco
	puesto trabajo 4 bases y 2 RJ45
	salida de cable para conexión
	toma adsl
	luminaria de emergencia

leyenda iluminación	
	pantalla superficie led 40W 3000K - 60x60
	pantalla fluorescente existente
	foco superficie 12W 3000K

Notas:
Se realizará el replanteo de todos los mecanismos y puntos de luz en obra.
Se reaprovecharán todos los mecanismos y luminarias que se encuentren en buen estado

ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

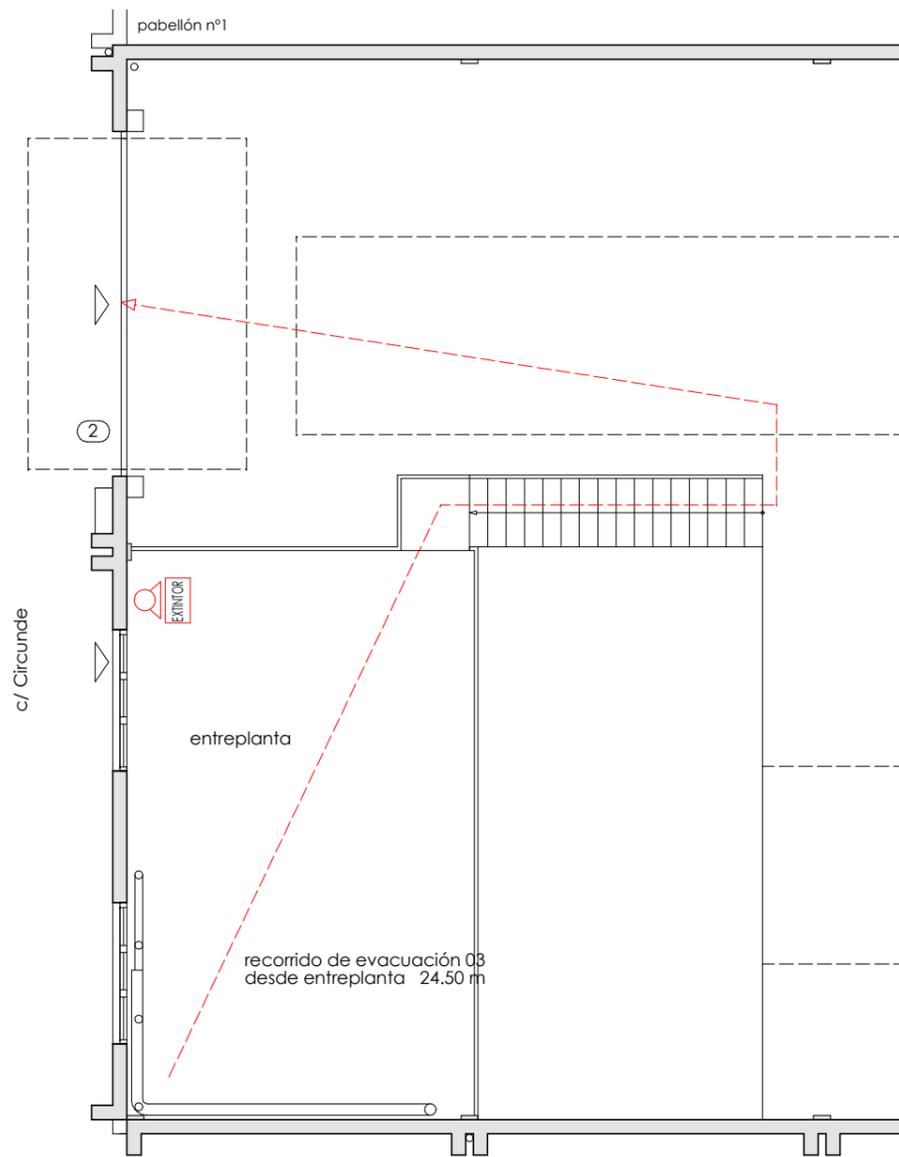
INSTALACIONES
electricidad e iluminación

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

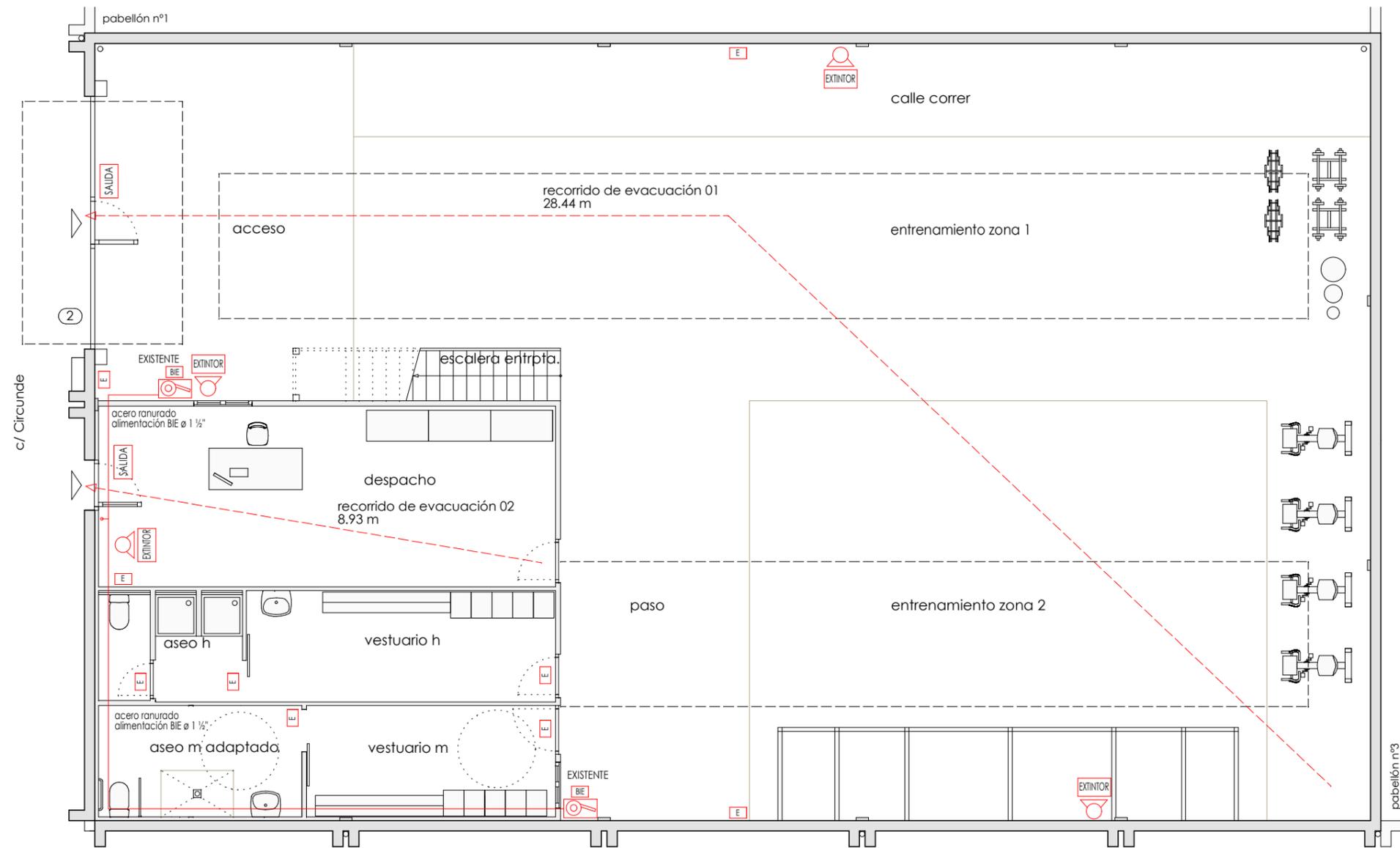
C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

esc.: 1/100
octubre 2022



instalaciones - protección contra incendios entreplanta
esc. 1/100



instalaciones - protección contra incendios PB
esc. 1/100

leyenda protección contra incendios	
	boca de incendio equipada 25mm NO NECESARIA, SE MANTIENE
	señal BIE
	extintor polvo polivalente 6 kg
	cartel señalización extintor
	cartel señalización salida
	luminaria de emergencia
	recorrido de evacuación

ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA
Arquitecto Técnico

SERGIO LARA GORDILLO
P R O M O T O R

PROYECTO CONJUNTO DE OBRA
Y ACTIVIDAD EN PABELLON PARA
CENTRO DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

INSTALACIONES
protección contra incendios

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR EL ARQUITECTO TECNICO D. ANTONIO ESCUDER GARBAJOSA. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

C/ CIRCUNDE 8 - PABELLON 2
P.I. LA PORTALADA - CP 26006
LOGROÑO (LA RIOJA)

esc.: 1/100
octubre 2022