



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

*"Una manera de  
hacer Europa"*



XUNTA  
DE GALICIA



***PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO DE LAS OBRAS DE "DEMOLICIÓN DE NAVE PILOTO Y EDIFICIO ANEXO" PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA INDUSTRIA MARINA Y ALIMENTARIA.***

***EXPEDIENTE: 4/2013***



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

“Una manera de  
hacer Europa”



XUNTA  
DE GALICIA



## Índice

<b>1.- PRESCRIPCIONES GENERALES. ....</b>	<b>3</b>
1.1.- <i>ÁMBITO DE APLICACIÓN. ....</i>	3
1.2.- <i>NORMATIVA APLICABLE. ....</i>	3
<b>2.- OBJETO DEL CONTRATO. ....</b>	<b>4</b>
<b>3.- PROCESO DE EJECUCIÓN. ....</b>	<b>4</b>
3.1.- <i>CONDICIONAMIENTOS GENERALES. ....</i>	4
3.2.- <i>TRABAJOS PREVIOS. ....</i>	5
3.3.- <i>PROCESO DE LA DECONSTRUCCIÓN. ....</i>	6
3.3.1.- <i>Desmontaje de mobiliario y maquinaria industrial. ....</i>	7
3.3.2.- <i>Desmontaje de instalaciones. ....</i>	7
3.3.3.- <i>Desmontaje de carpinterías interiores. ....</i>	8
3.3.4.- <i>Desmontaje de carpinterías exteriores. ....</i>	8
3.3.5.- <i>Desmontaje de falsos techos. ....</i>	8
3.3.6.- <i>Demolición de tabiquerías interiores de fábrica. ....</i>	9
3.3.7.- <i>Demolición de pavimentos. ....</i>	9
3.3.8.- <i>Desmontaje de cubiertas de chapa. ....</i>	10
3.3.9.- <i>Demolición de cubierta plana. ....</i>	10
3.3.10.- <i>Demolición de pasarela metálica de acceso al edificio de Anfaco. ....</i>	10
3.3.11.- <i>Demolición de cerramientos de fábrica exteriores. ....</i>	11
3.3.12.- <i>Desmontaje de estructura metálica portante de la cubierta de chapa. ....</i>	11
3.3.13.- <i>Demolición de la estructura de hormigón. ....</i>	11
<b>4.- CONDICIONES FACULTATIVAS. ....</b>	<b>12</b>
4.1.- <i>OBLIGACIONES DE LA EMPRESA DE DECONSTRUCCIÓN     SELECTIVA. ....</i>	12
<b>5.- ANEXOS. ....</b>	<b>14</b>
5.1.- <i>ANEXO DE MEDICIONES. ....</i>	14
5.2.- <i>ANEXO FOTOGRÁFICO: ....</i>	23
5.3.- <i>ANEXO PROYECTO DE DEMOLICIÓN. ....</i>	33



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



## **1.- PRESCRIPCIONES GENERALES.**

### **1.1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

El presente documento establece las Prescripciones Técnicas Particulares de aplicación al desmontaje y demolición de la actual nave piloto y edificio de laboratorios anexo, en el recinto de ANFACO-CECOPECSA, sito en el Campus Universitario de Vigo, Lagoas-Marcosende.

### **1.2.- NORMATIVA APLICABLE.**

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de Marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de Octubre
- B.O.E.: 23 de octubre de 2007

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 13 de febrero de 2008

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 19 de febrero de 2002
- Corrección de errores: BOE 12/03/2002

REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
- B.O.E.: 23 de enero de 2002

RESIDUOS E O REXISTRO XERAL DE PRODUCTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

- DECRETO 174/2005, de 09 de junio de 2005
- D.O.G.: 29 de junio de 2005

DESENVOLVE O DECRETO 174/2005, DO 9 DE XUÑO, POLO QUE SE REGULA O RÉXIME XURÍDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE RESIDUOS E O REXISTRO XERAL DE PRODUTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

- Orde do 15 de Xuño de 2006
- D.O.G.: 26 junio de 2006



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



## **2.- OBJETO DEL CONTRATO.**

El objeto del presente contrato contempla la demolición de la nave piloto y edificio anexo de laboratorios, previos para la ejecución de las obras de CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA INDUSTRIA MARINA Y ALIMENTARIA.

Como más adelante se concretará, se incluyen, a modo enunciativo sin carácter excluyente, los trabajos correspondientes a:

- Desconexión de todas las instalaciones existentes y su anulación.
- Desmontaje y retirada de mobiliario de oficina y laboratorios.
- Desmontaje y retirada de maquinaria industrial, así como su almacenamiento durante el período que más adelante se recoge, así como su posterior montaje.
- Desmontaje y valorización de todos aquellos elementos que así lo requieran.
- Demolición de cubiertas planas e inclinadas.
- Demolición de muros de hormigón, de fábrica y mampostería.
- Demolición de carpinterías metálicas, de madera y otros.
- Demolición de falsos techos y pavimentos.
- Demolición de soleras de hormigón.
- Demolición de estructuras de hormigón y metálicas.
- Demolición de cimentaciones e instalaciones enterradas.
- Demolición de pasarela de comunicación con el edificio de Anfaco.
- Desmontaje de calderas existentes en la nave piloto y su almacenamiento en el recinto de ANFACO-CECOPEPESCA.
- Abono de tasas e impuestos necesarios para la gestión de los residuos procedentes de la demolición.

## **3.- PROCESO DE EJECUCIÓN**

### **3.1.- CONDICIONAMIENTOS GENERALES**

El contratista deberá estar en posesión de todas aquellas calificaciones, permisos o autorizaciones para el desarrollo específico de la actividad objeto del contrato, en función de los materiales a retirar y gestionar, los elementos a demoler y los equipos a descontaminar o inertizar.

Se facilitará a la dirección de obra, copia de toda la documentación técnico legal generada, tanto de los vertederos o gestores autorizados, como de las distintas administraciones.

El mantenimiento y conservación de los accesos a la obra, serán por cuenta del contratista, facultando a ANFACO-CECOPEPESCA, a la realización de los mismos a su cargo, en caso de que no se ejecuten en tiempo y forma.



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



La parcela resultante quedará perfectamente nivelada, rellenándose los huecos del sótano, cimentaciones, tanque de gasóleo y otros, hasta la cota definida por la dirección de obra, que nunca superará el nivel 0,00 actual de la nave.

Corresponde al contratista de la obra, la instalación, el mantenimiento y la retirada de todos los elementos de protección y señalización que se establezcan en el plan de seguridad y salud aprobado por el coordinador de seguridad y salud, además de la cartelería indicativa necesaria según contrato y especificada en el pliego de condiciones administrativas.

El vallado perimetral se mantendrá, una vez terminados los trabajos que son objeto del presente contrato, hasta la firma del acta de replanteo correspondiente a la construcción del nuevo edificio.

En términos generales, se consideran desmontajes, la eliminación de los elementos en proceso inverso al montaje, sin demolición y con recuperación de los mismos, bien sea para su posterior uso o reciclaje, bien sea para su traslado a vertedero.

Se consideran demoliciones, la eliminación por destrucción de los distintos elementos constructivos, generalmente para su tratamiento en planta de residuos o retirada a vertedero.

Será decisión única y exclusivamente de la dirección de obra, la selección de los elementos a valorizar que quedarán en posesión de ANFACO-CECOPECSA, no teniendo el contratista derecho alguno a la reclamación de dicha valorización. Los elementos no valorizados se trasladarán a empresa gestora de residuos (según el caso) o a vertedero autorizado.

Se aportarán los albaranes de entrada de todos los materiales retirados de la obra, tanto los valorizados, como los que vayan a las plantas de gestión de residuos y los de vertedero.

### **3.2.- TRABAJOS PREVIOS**

Antes de comenzar los trabajos de desmontaje y derribo que son objeto del presente pliego, se deberán realizar, como mínimo los siguientes trabajos previos:

- Cerramiento de la obra a demoler, mediante valla metálica ciega de, al menos, 2 m de altura, con puerta peatonal y portón para acceso de camiones, ámbos con los elementos de cierre necesarios.
- En la fachada de la nave paralela al edificio de Cecopesca, además de la valla mencionada, se colocará un andamio europeo hasta superar en al menos 1 m el punto más alto de la cubierta de la nave en esa fachada. El andamio estará protegido por su cara externa con malla que evite la salida al exterior de los elementos procedentes de la demolición, especialmente los de las fábricas exteriores y la estructura de hormigón.



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



- Revisión completa por técnico especializado, de todas y cada una de las instalaciones existentes en el edificio a demoler, comprobando su estado de funcionamiento y eliminando las conexiones necesarias para su aislamiento total del resto del complejo. No se iniciará ninguna fase del derribo sin estar totalmente terminado este punto. Se tendrá especial atención a la instalación eléctrica, a la de gases y a la calefacción.
- Vaciado de la carga hidráulica de todas las instalaciones, tanto de fontanería, calefacción, saneamiento, extinción de incendios. Estos vertidos irán directamente a la red de saneamiento. Una vez vaciadas dichas instalaciones se procederá a independizar la red de saneamiento de la nave con el resto de los edificios afectados, tanto la correspondiente a fecales como a pluviales.
- Vaciado e inertización del combustible del depósito de gasóleo y de la red de alimentación desde éste a las calderas. Dicho combustible será trasladado al nuevo depósito que se instalará en la nueva sala de calderas del edificio de Cecopesca, o bien, su traslado a gestor de residuos autorizado.

### **3.3.- PROCESO DE LA DECONSTRUCCIÓN.**

El proceso de demolición debe seguir unas medidas generales, necesaria con la finalidad de que la acción que se desarrolle no vaya a provocar un daño en la edificación de manera que haga peligrar otra acción del proceso de desmantelamiento.

La medida más importante es realizar la deconstrucción en sentido inverso al de su construcción:

- Realización de las operaciones planta por planta y en sentido descendente.
- Iniciar el proceso con la retirada del mobiliario y equipos industriales.
- Terminar el proceso al nivel inferior de la cimentación.

Estas medidas requieren, para realizarse correctamente, seguir los siguientes criterios:

- El orden de desmontaje de los elementos se realizará de tal manera que ningún otro elemento quede desequilibrado y pueda desprenderse.
- Antes de iniciar el desmontaje se reducirá la carga que soporten los elementos constructivos. El proceso de deconstrucción seguirá un orden de trabajos que aligerarán las plantas de forma simétrica.
- Empezar el desmontaje por aquellos elementos constructivos que estén compuestos por diversos materiales (extraer primero el revestimiento y luego el soporte).
- Cuando se deban desmontar elementos que trabajan a flexión o compresión, se deben apuntalar previamente para mantener la estabilidad y la resistencia del conjunto.



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



- Las estructuras isostáticas se deben arriostrar para asegurar la estabilidad del conjunto.
- En las estructuras hiperestáticas el proceso de desmontaje debe provocar que los desplazamientos, giros y deformaciones sean los mínimos.
- Todas las unidades demolidas y/o desmontadas incluirán la gestión de los residuos según la legislación vigente, con el abono de las tasas de gestión o canon de vertido.
- Todos los elementos procedentes de la demolición y/o desmontaje susceptibles de valorización posterior, quedarán en propiedad de ANFACO-CECOPECA, que determinará en su momento el procedimiento a seguir. No obstante, la oferta del licitador incluirá, inexcusablemente, el tratamiento de los mismos por gestor de residuos autorizado, sean valorizables o no.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias en todo momento para prevenir tanto los accidentes de los trabajadores como las caídas inesperadas de elementos inestables, con cumplimiento estricto del plan de seguridad y salud aprobado y las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

### **3.3.1.- Desmontaje de mobiliario y maquinaria industrial.**

El desmontaje del mobiliario existente se realizará de forma manual y podrá ser trasladado, según las indicaciones de la propiedad, a los edificios anexos dentro del recinto, o bien directamente a vertedero. Igualmente se desmontarán persianas, estores y otros elementos "muebles" de la nave (cartelería y señalética, extintores, etc...).

Se separarán, en el mobiliario y maquinaria industrial, las partes metálicas de las de otros materiales, para proceder a la selección de residuos que marca la normativa en vigor.

Previo al desmontaje de la maquinaria industrial se levantará reportaje fotográfico completo de todos y cada uno de los componentes de la misma, así como el marcaje de los mismos de forma que se facilite el posterior montaje. El desmontaje de la maquinaria industrial se realizará por personal especializado (fontaneros y/o mecánicos industriales), iniciando el proceso con la desconexión de las instalaciones de alimentación y vaciado de la misma. El desmontaje se realizará por piezas mecánicamente estables y de la mayor dimensión posible según el transporte a utilizar. Se trasladará a nave almacén y se protegerá debidamente contra la polución. Así mismo se identificarán las piezas de forma específica para su posterior montaje. En el precio se considera incluido la devolución íntegra de dicha maquinaria al nuevo edificio que se construirá en el mismo lugar y su montaje por personal especializado.

### **3.3.2.- Desmontaje de instalaciones.**

Como se ha comentado anteriormente, no se comenzará ninguna demolición ni desmontaje sin haber comprobado previamente la anulación de los suministros de todas y



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



cada una de las instalaciones. Así mismo se procederá al vaciado de fluidos de todas las tuberías que los contengan.

Se comenzará con el desmontaje de los equipos productores o transmisores (calderas, cuadros eléctricos, depósitos, bombas, equipos de refrigeración y congelación, etc...), se continuará con el desmontaje de luminarias, detectores, bies, extintores, elementos de calefacción (aerotermos, radiadores, emisores varios, etc...) y refrigeración y congelación de las cámaras existentes, sanitarios, grifería y accesorios de baño, y por último se procederá al desmontaje de los elementos no empotrados de dichas instalaciones (conductos, tuberías metálicas, tuberías de pvc, cableado eléctrico, etc...). Todo ello se realizará de forma manual.

### **3.3.3.- Desmontaje de carpinterías interiores.**

Se realizará de forma manual procediendo a la desolidarización de éstas de las fábricas a las que están adosadas, mediante corte previo y picado perimetral.

Se procederá a eliminar previamente, en aquellas que tengan elementos acristalados, éstos, para evitar daños en la manipulación de dichas carpinterías.

Se separarán los residuos generados por tipología de material, no mezclando aquellos que requieran tratamientos distintos.

### **3.3.4.- Desmontaje de carpinterías exteriores.**

Se realizará de forma manual, previa instalación de andamio homologado situado hasta sobrepasar en, al menos, 1 m. la altura máxima del elemento a desmontar. Podrá sustituirse el andamio por plataformas elevadores telescópicas (tipo tijera) siempre y cuando la base de trabajo de la misma cubra el 100% de la dimensión horizontal de los elementos a desmontar.

Previamente se retirarán los elementos acristalados y se almacenarán en el contenedor previsto para ello. Una vez retirado el vidrio, se procederá al corte de los elementos de sujeción de la carpintería a la fábrica que la soporta. Se eliminarán a su vez los vierteaguas, jambas y dinteles de los mismos materiales (generalmente aluminio o hierro). Caso de ser automatizadas, se desconectará previamente el cableado de la carpintería.

Todos los elementos valorizables, quedarán separados por tipo de material y no serán retirados hasta la autorización previa de la dirección de obra.

### **3.3.5.- Desmontaje de falsos techos.**

Se realizará de forma manual, sobre andamio o plataforma adecuada, cumpliendo todos los requisitos de seguridad indicados en el plan de seguridad y salud.





Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



Se desmontarán y recuperarán las placas que sean desmontables y se apilarán protegidas, en el lugar que indique la dirección de obra, bien para su almacenamiento o bien para su traslado al gestor de residuos.

La estructura de sujeción de las placas se desmontará, asimismo de forma manual, procediendo a su retirada para su valorización posterior.

### **3.3.6.- Demolición de tabiquerías interiores de fábrica.**

La demolición de obras de fábrica interiores se realizará de forma manual, con martillo picador, desde la parte superior del tabique hasta la inferior, mediante andamio y/o plataforma que cumpla con los requisitos de seguridad necesarios. Se podrá ejecutar la misma con robots con cizalla o cualquier otro elemento mecánico que no ponga en riesgo la capacidad portante del forjado o solera sobre la que se sitúe dicha maquinaria. Las piezas resultantes de la misma no superarán 50\*50 cm como dimensiones máximas. No se admitirá la demolición por caída del tabique, en ningún caso. Se procederá a la humectación de las fábricas mediante cañones de agua pulverizada para evitar la aparición de polvo.

Una vez demolida la fábrica, se procederá a su desmenuzamiento en el suelo, con martillo picador u otras herramientas adecuadas, para proceder a su vertido por trompa de desescombro al contenedor situado a tal fin. Se podrán realizar cortes en los cerramientos exteriores para la colocación, a nivel de forjado, de la boca de carga, siempre y cuando se mantengan los criterios de protección contra caídas en altura. Dicho contenedor estará protegido con red y lona para evitar que restos de material puedan salir despedidos del mismo, además se minimizará la producción de polvo mediante la colocación de la lona y el regado de los restos de forma constante con vaporización de agua.

La demolición de la fábrica implica la demolición conjunta de los revestimientos de ésta, correspondientes a enfoscados, alicatados, pinturas, mortero monocapa exterior, etc.

### **3.3.7.- Demolición de pavimentos.**

Se realizará de forma manual, mediante martillo picador, para todos aquellos que sean de base cerámica o de hormigón (salvo la solera de la planta). Se procederá a su desescombro mediante trompa de desescombro con las mismas limitaciones que las obras de fábrica.

Los pavimentos flexibles, se demolerán manualmente, procediendo a su despegado de la base rígida y su retirada a contenedor. Posteriormente se realizará el mismo procedimiento con la base que con los pavimentos rígidos cerámicos.

No se eliminarán en este proceso ni los peldaños de las escaleras de acceso a las plantas ni las barandillas metálicas existentes, para evitar riesgos de caídas en altura. Las barandillas



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



se eliminarán al final de los procesos manuales y las escaleras conjuntamente con las losas o forjados que las sustentan.

### **3.3.8.- Desmontaje de cubiertas de chapa.**

Se realizará el desmontaje de la cubierta de panel de chapa existente en la nave siguiendo el proceso que a continuación se describe.

- Colocación de red de seguridad bajo la misma en toda la superficie afectada por el desmontaje.
- Corte de los tornillos y/o ganchos de sujeción de los paneles a las correas.
- Desmontaje de los paneles y apilado de los mismos en la zona de acopio de la obra.
- Desmontaje de bajantes y canalones.
- Carga sobre camión y traslado a gestor de residuos autorizado.

### **3.3.9.- Demolición de cubierta plana.**

Se comenzará con la demolición de todos los elementos sobresalientes de la misma, tales como chimeneas de ventilación, carteles, pararrayos, y otro tipo de instalaciones. Se evacuarán los residuos previamente a la demolición propiamente dicha de la cubierta. Se desmontarán las bajantes y los sumideros.

Posteriormente se eliminará la protección pesada de la cubierta (grava) y se retirará. La eliminación del elemento de impermeabilización se realizará por medios manuales, clasificando los residuos según su composición y tratamiento.

Se picará manualmente el recocado de mortero hasta dejar visto el hormigón del forjado de cubierta.

La demolición del peto perimetral se considera dentro del proceso de demolición de los cerramientos exteriores.

### **3.3.10.- Demolición de pasarela metálica de acceso al edificio de Anfaco.**

Para la demolición de dicha pasarela, se procederá de la misma forma genérica que en el resto de la nave, es decir, de arriba abajo y en sentido inverso a la construcción, por tanto se iniciará con el desmontaje de la cubrición de vidrio y la retirada en elementos enteros hasta el contenedor adecuado, el proceso se realizará mediante cesta sobre plataforma elevadora articulada, no se permitirá el acceso directo de personal sobre la cubierta. Así mismo se desmontarán los paneles verticales de metacrilato.

Inmediatamente después se eliminarán las correas, pilares y barandillas mediante corte. Éste se realizará con sujeción previa de los elementos a cortar para su retirada a lugar de acopio. El corte se realizará desde la cesta de la plataforma elevadora articulada.



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



Finalmente se desmontarán las chapas que conforman el pavimento con el mismo sistema que el resto.

Para la estructura portante, previamente se sujetarán con eslingas a grúa, se cortarán con oxicorte y se bajarán hasta el lugar de acopio, quedando, únicamente, el pilar de hormigón central que se demolerá conjuntamente con la estructura de hormigón de la nave.

### **3.3.11.- Demolición de cerramientos de fábrica exteriores.**

Se realizará de forma mecánica, mediante cizalla o martillo sobre retroexcavadora. El proceso será siempre de arriba hacia abajo, por tramos entre pórticos estructurales. Una vez demolido se procederá a su desmenuzamiento en el suelo para su carga y traslado a vertedero. No se permitirá, en ningún caso, el derribo por empuje y abatimiento de las fábricas.

Se procederá, en todo momento, a humectar debidamente, mediante cañones de agua pulverizada, los elementos a demoler, de forma que el polvo que se produzca sea el menor posible. Las instalaciones que hayan quedado embutidas en los mismos serán eliminadas y separadas del residuo procedente de las fábricas.

### **3.3.12.- Desmontaje de estructura metálica portante de la cubierta de chapa.**

Se procederá a su desmontaje siguiendo el mismo procedimiento que para la pasarela metálica. Se sujetarán los elementos previamente a su corte, con eslingas colgadas de grúa y tensadas, se cortarán con oxicorte o radial y se bajarán hasta el lugar de acopio destinado a ellos. El proceso se realizará sobre cesta en plataforma elevadora articulada.

Se iniciará con las correas de sujeción de los paneles y se continuará con el resto de la estructura metálica. Se eliminarán los elementos de conexión de ésta con la estructura de hormigón portante.

### **3.3.13.- Demolición de la estructura de hormigón.**

Se realizará por medios mecánicos, mediante cizalla, por aplastamiento del hormigón, en pedazos de no más de 25 cm de lado máximo, para facilitar su carga y transporte a vertedero autorizado.

El proceso se ejecutará de arriba hacia abajo, demoliendo en primer lugar los muros testeros perimetrales, posteriormente los forjados de vigueta y bovedilla, las vigas de sustentación de los forjados, las vigas de sustentación de la nave, los pilares, la solera de la nave, los muros de contención del sótano y, finalmente, las cimentaciones.

Para la demolición de las vigas, tanto las de sustentación de los forjados, como de la nave, previamente se apuntalarán éstas para evitar caídas de las mismas. Se revisarán los muros y pilares en los que apoyan las vigas para determinar, en su caso, la necesidad de apuntalamiento o arriostramiento.



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



No se permitirá, en ningún caso, la demolición por empuje de ningún elemento estructural, ni el corte por su base inferior para facilitar el derribo por empuje.

#### **4.- CONDICIONES FACULTATIVAS.**

##### **4.1.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA DE DECONSTRUCCIÓN SELECTIVA**

Corresponde a la empresa de deconstrucción selectiva lo siguiente:

- Redactar y recabar la aprobación del plan de seguridad y salud.
- Realizar la apertura del centro de trabajo.
- Dotar al centro de trabajo de las instalaciones higiénico-sanitarias que se determinen en el plan de seguridad.
- Realizar a su costa, el vallado perimetral de la obra, según condiciones descritas.
- Realizar a su costa la instalación y compra de los carteles de obra que indique ANFACO-CECOPECSA (como mínimo un cartel tipo de Fondos Feder y el cartel de obra municipal).
- Mantener y reparar el camino de acceso a la obra, tanto dentro de la parcela de ANFACO-CECOPECSA, como en el exterior.
- Nombrar a un interlocutor válido ante la dirección de obra, con dedicación exclusiva.
- Obtener de las administraciones competentes los permisos necesarios para la ejecución del contrato (se incluyen sólo las autorizaciones y permisos específicos y concernientes al contratista que aluden al objeto del contrato, no a la licencia de obra ni el ICIO).
- Realizar, ordenar y dirigir la ejecución material de la deconstrucción, con arreglo al proyecto y al presente pliego de condiciones técnicas, a la legislación y normas de obligado cumplimiento y a las indicaciones del director de obra y del coordinador de seguridad y salud.
- Custodiar el libro de órdenes y el de incidencias en la obra y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- Preparar las relaciones valoradas mensualmente y entregarlas al director de obra en los plazos fijados en el pliego de cláusulas administrativas.
- Entregar a la dirección de obra toda aquella documentación que indique la trazabilidad de los residuos generados en la deconstrucción, la entrega en los distintos gestores y/o vertederos, además de la indicada en la normativa en vigor respecto a la producción, gestión y valorización de residuos de construcción.
- Notificar por escrito a la dirección de obra todas aquellas incidencias acaecidas durante el transcurso de los trabajos.
- Notificar por escrito a la dirección de obra la fecha de inicio de los trabajos, con una antelación de 10 días.



*Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional*

*"Una manera de  
hacer Europa"*



**XUNTA  
DE GALICIA**



- Notificar por escrito a la dirección de obra la fecha de finalización de los trabajos, con una antelación mínima de 15 días.



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



## 5.- ANEXOS

### 5.1.- ANEXO DE MEDICIONES

Se indican, a continuación, sólo con carácter informativo y como desarrollo del proyecto de demolición adjunto, unas mediciones generales de los distintos elementos que componen la demolición, para el mejor conocimiento de los trabajos a valorar.

La descripción de cada uno de los trabajos es preceptiva y desarrolla el proceso que ejecuta, así como lo que cada partida incluye. No obstante, dichas mediciones no tienen valor contractual al ser la valoración del proyecto cerrado a tanto alzado.

#### CAPÍTULO 01 Trabajos previos

01.01	ud Vallado de obra	Vallado perimetral de obra compuesto por valla ciega de chapa metálica de 2,00 m de altura, postes anclados a pavimento con dado de hormigón cada 2,00 m, puerta peatonal de acceso a obra con marco, manilla y cerradura, portón de acceso a camiones de 3.00 m de ancho y dos hojas, con condena por el interior, incluso desmontaje posterior y limpieza del terreno.	100,00
01.02	ud Desconexión instalaciones	Unidad de desconexión de todas las instalaciones existentes, realizándose previamente las siguientes comprobaciones: 1. Comprobación del estado actual de las instalaciones, si están en uso o desconectadas. 2. Para las que aún estén en uso, desconexión de las mismas de los elementos productores (cuadros eléctricos, caldera, acometida de agua, acometida de saneamiento, etc.). 3. Vaciado de fluidos de las instalaciones mecánicas previamente a su desmontaje	1,00
01.03	ud Taponado instalaciones subterráneas	Taponado mediante vertido directo de hormigón en masa HM-100 de las conexiones de la instalación enterrada de saneamiento con las generales del resto de edificio. Se taponarán las entradas a los pozos y arquetas garantizando la estanqueidad de los mismos y comprobando el correcto funcionamiento de las que queden en servicio.	1,00
01.04	ud Cartel de obra	Suministro e instalación de cartel de obra tipo FEDER según indicaciones establecidas en el pliego de condiciones administrativas, realizado en tablero aglomerado hidrófugo de 22 mm de espesor, con la infografía en vinilo adherido al mismo, colocado sobre soportes metálicos; UPN 80 y empotradas en el terreno con zapata de hormigón en masa H_-100 de dimensiones mínimas 40*40*40 cm, según la tipología de terreno. Suministro e instalación de cartel de obra modelo del ayuntamiento de Vigo, con los requerimientos establecidos en la ordenanza correspondiente y licencia concedida. Se podrá situar en el vallado de obra.	1,00
01.05	ud Retirada de mobiliario	Desmontaje y retirada a vertedero autorizado o gestor de residuos, del mobiliario existente, tanto en almacenes, salas varias y despachos y laboratorios, realizando las siguientes operaciones: desmontaje, separación de piezas por tipos de materiales (pvc, madera, hierro, cerámica, etc...) para su reciclaje, carga sobre contenedor (cada material a uno distinto), traslado a gestor autorizado.	1,00



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



01.06	<b>ud Retirada de maquinaria de laboratorios</b> Desmontaje y retirada a vertedero autorizado o gestor de residuos, de la maquinaria de laboratorio no recuperable por la propiedad, tanto en almacenes, salas varias y despachos y laboratorios, realizando las siguientes operaciones: desmontaje, separación de piezas por tipos de materiales (pvc, madera, hierro, cerámica, etc...) para su reciclaje, carga sobre contenedor (cada material a uno distinto), traslado a gestor autorizado.	1,00
01.07	<b>ud Retirada de maquinaria industrial</b> Desmontaje y retirada de maquinaria industrial de la planta piloto, para su traslado a almacén provisional y recuperación y montaje posterior en la futura planta piloto, se incluyen las siguientes actuaciones: 1. Reportaje fotográfico de todos los componentes de la maquinaria, de tal forma que sea fácilmente identificable cada pieza para su posterior montaje. 2. Rotulación y marcaje de cada pieza desmontada, así como la ejecución de documentación gráfica (planos) con la situación de cada una de ellas. 3. Desmontaje de la maquinaria en las piezas de mayor dimensión posible. No se permitirán desmontajes que imposibiliten el futuro montaje de los distintos elementos. 4. Almacenamiento de las piezas en contenedores estancos con tapa de cierre para su traslado a almacén. 5. Traslado a almacén de los contenedores y la maquinaria. 6. Descarga y almacenamiento de los materiales y protección contra el polvo de los mismos. 7. Carga y transporte a la nueva planta piloto. 8. Descarga y colocación en la nueva planta piloto.	1,00
01.08	<b>ud Cierre provisional pasarela Anfaco</b> Cierre provisional del pasillo conectado a la pasarela existente, mediante barandilla de acero pintado de diseño y dimensiones iguales a la existente en la pasarela actual.	1,00
01.09	<b>ud Inertización y desmontaje de depósito de gasóleo</b> Inertización, desmontaje y retirada a gestor autorizado del depósito de gasóleo existente en el exterior de la nave. Los procesos incluidos en dicha unidad incluyen: 1. Vaciado e inertización del tanque de gasóleo. El vaciado se realizará al nuevo tanque (caso de ser cantidad suficiente) situado en el edificio de Cecopesca. 2. Demolición de pavimento y losa de cubrición del tanque. 3. Extracción del tanque. 4. Demolición de los muros de contención del recinto donde se ubica. 5. Demolición de la solera. 6. Retirada de sobrantes a vertedero y/o gestor autorizado. 7. Tapado del hueco con hormigón triturado con tamaño máximo de 40 mm.	1,00
01.10	<b>ud Desmontaje, traslado y almacén de caldera de vapor</b> Desmontaje y retirada de caldera de vapor, para su traslado a almacén provisional y recuperación y montaje posterior en la futura planta piloto, se incluyen las siguientes actuaciones: 1. Reportaje fotográfico de todos los componentes de la maquinaria, de tal forma que sea fácilmente identificable cada pieza para su posterior montaje. 2. Rotulación y marcaje de cada pieza desmontada, así como la ejecución de documentación gráfica (planos) con la situación de cada una de ellas. 3. Desmontaje de la caldera y sus accesorios. 4. Almacenamiento de las piezas en contenedores estancos con tapa de cierre para su traslado a almacén. 5. Traslado a almacén de los contenedores y la maquinaria. 6. Descarga y almacenamiento de los materiales y protección contra el polvo de los mismos. 7. Carga y transporte a la nueva planta piloto.	1,00



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



8. Descarga y colocación en la nueva planta piloto.

1,00

01.11 ud Reinstalación de calderas de gasoil al edificio de Cecopesca

Desmontaje, traslado hasta su nueva ubicación en el sótano del edificio de Cecopesca y montaje de las calderas de producción de agua caliente existentes en el sótano de la nave piloto. Se incluyen los siguientes elementos:

1. Desmontaje de las dos calderas y sus equipos accesorios necesarios para su funcionamiento en la nueva ubicación (bombas, valvulería, quemadores, vasos de expansión, etc...).
2. Traslado a su nueva ubicación de ambas calderas y sus equipos accesorios. El traslado se hará por medios manuales y se podrán desmontar todos aquellos elementos de las calderas necesarios para ello.

1,00

**CAPÍTULO 02 Desmontajes**

02.01 m2 Desmontaje de cubierta de panel sandwich

Desmontaje por medios manuales de panel sandwich de cubierta, tanto los tramos inclinados como los verticales, incluyendo las siguientes actividades: suministro y montaje de red de protección en el 100% de la superficie horizontal de la cubierta, suministro y colocación de líneas de vida, caso de no existir, retirada por medios manuales de los paneles de cubierta, con ayuda de grúa móvil para su bajada a contenedor, transporte y retirada a vertedero y abono de las tasas correspondientes a la gestión o vertido.

cubierta de chapa	1	50,00	21,00	1.050,00
	9	20,00	2,50	450,00

1.500,00

02.02 ml Desmontaje de canalón de chapa

Desmontaje de canalón de chapa por medios manuales, posteriormente al desmontaje de los paneles de cubierta y sin haber desmontado la red de protección, incluye la eliminación del canalón de chapa y, aparte, el aislamiento intermedio, así como la retirada de ámbos a contenedores diferenciados, transporte y retirada a gestor autorizado o vertedero con el abono de las tasas correspondientes.

	10	21,00		210,00
--	----	-------	--	--------

210,00

02.03 ml Desmontaje de bajante de chapa

Desmontaje de bajantes de chapa de acero y/o aluminio, por medios manuales, sobre cesta en plataforma elevadora articulada, con retirada de cazoleta de conexión y desconexión de la arqueta de pié de bajante, incluso su carga a contenedor, transporte y retirada a gestor autorizado con el abono de las tasas correspondientes.

	12	8,00		96,00
--	----	------	--	-------

96,00

02.04 ud Desmontaje de correas de perfil metálico

Desmontaje de correas metálicas de cubierta, realizado por medios manuales, sobre cesta en plataforma elevadora articulada por el interior de la nave, incluso eliminación de las placas de anclaje a la estructura de hormigón. Retirada por medios mecánicos a contenedor y transporte a gestor de residuos autorizado, así como el pago de las tasas correspondientes.

1,00

02.05 ud Desmontaje de puertas metálicas

Desmontaje por medios manuales, de puertas metálicas, de una y dos hojas, tanto las cortafuegos como las correspondientes a las cámaras frigoríficas, eliminando los restos de las fábricas en las que están embutidas para su retirada a contenedor, incluso transporte a gestor autorizado y abono de las tasas.

puertas metálicas	6			6,00
puertas de cámaras	6			6,00

12,00





Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



02.06	<b>ud Desmontaje de puertas de madera</b>					
	Desmontaje por medios manuales, de puertas de madera, de una y dos hojas, eliminando previamente, en su caso, los vidrios, los herrajes metálicos y todos aquellos elementos que no sean de madera, eliminando los restos de las fábricas en las que están embutidas para su retirada a contenedor, incluso transporte a gestor autorizado y abono de las tasas.					
	planta baja	25			25,00	
	planta alta	17			17,00	
	edificio anexo	3			3,00	
						45,00
02.07	<b>m2 Desmontaje de carpintería de aluminio</b>					
	Desmontaje por medios manuales, de carpintería de aluminio, eliminando previamente, en su caso, los vidrios, los herrajes metálicos y todos aquellos elementos que no sean de aluminio, así como revestimientos de vierteaguas, dinteles y jambas del mismo material, eliminando los restos de las fábricas en las que están embutidas para su retirada a contenedor, incluso transporte a gestor autorizado y abono de las tasas.					
	nave piloto					
	fach. ppal					
	baja	6	4,00	1,50	36,00	
	alta	13	4,00	1,20	62,40	
	fach. sur					
	baja	3	4,00	1,50	18,00	
	alta	3	4,00	1,20	14,40	
	fach. post.	2	4,00	1,50	12,00	
		1	2,00	1,00	2,00	
	fach. norte	2	2,20	1,80	7,92	
		1	4,00	1,50	6,00	
	edificio anexo					
	fach. ppal	1	4,00	1,50	6,00	
		1	4,00	1,20	4,80	
	sur	4	4,00	1,50	24,00	
		4	4,00	1,20	19,20	
	posterior	1	4,00	1,50	6,00	
		1	4,00	1,20	4,80	
	albardilla de aluminio en peto cubierta	2	6,00	0,90	10,80	
	anexo	1	21,00	0,90	18,90	
						253,22
02.08	<b>m2 Desmontaje de mamparas de aluminio</b>					
	Desmontaje por medios manuales, de mamparas de aluminio, eliminando previamente, en su caso, los vidrios, los herrajes metálicos y todos aquellos elementos que no sean de aluminio, así como revestimientos de vierteaguas, dinteles y jambas del mismo material, eliminando los restos de las fábricas en las que están embutidas para su retirada a contenedor, incluso transporte a gestor autorizado y abono de las tasas.					
	planta baja anexo	1	3,70	3,70	13,69	
		1	3,00	3,70	11,10	
						24,79
02.09	<b>m2 Desmontaje de cámaras frigoríficas</b>					
	Desmontaje de cámaras frigoríficas de panel sandwich, tanto las realizadas "in situ" como las desmontables, se incluyen las siguientes operaciones: desmontaje del cuadro eléctrico e instalación eléctrica propia de la cámara (incluido en la partida de desmontaje de instalación eléctrica general), desmontaje de la maquinaria de producción de frío y evaporador, desmontaje de puerta metálica, desmontaje y/o demolición de paneles, tanto de suelos, paredes y techo, demolición de solera de hormigón. En todas incluirá la retirada sobre contenedor, separando el tipo de residuo, el transporte a vertedero o gestor autorizado y el canon de vertido o tasas del gestor.					
	nave piloto	2	15,00	2,00	60,00	
		6	2,20	2,00	26,40	
	junto a anexo	2	4,50	2,20	19,80	
		2	4,50	2,20	19,80	
						126,00



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



- 02.10 **ud Desmontaje instalación eléctrica**  
Desmontaje de instalación eléctrica y red de datos completa, con desmontaje de equipos, cuadros (generales, secundarios, de plantas, etc...), transformador, redes aéreas (no se incluyen las empotradas), cajas, mecanismos, luminarias, etc... El proceso de desmontaje será el siguiente: se desmontarán inicialmente, el transformador y los cuadros generales, después los cuadros secundarios y de plantas, posteriormente equipos de iluminación, cajas, mecanismos y todos los elementos vistos y, por último, las redes aéreas. Se separarán para su reciclaje o recuperación, por materiales distintos (metales, plásticos, mecanismos, etc...). En el caso específico del transformador, se recabará la información necesaria sobre él para su envío a gestor autorizado. Se incluyen todos los procesos de retirada sobre contenedor, transporte a gestor autorizado y tasas correspondientes. 1,00
- 02.11 **ud Desmontaje instalación calefacción**  
Desmontaje de instalación de calefacción y agua caliente sanitaria, con desmontaje de equipos y tuberías con su revestimiento y soportes. No se incluyen los elementos productores de calor situados en la sala de calderas, sí el resto (aerotermos). El proceso de desmontaje será el siguiente: se desmontarán inicialmente, los equipos productores de calor, posteriormente los radiadores y por último tuberías con y sin aislamiento y valvulería que se encuentren a la vista (no empotradas). Se separarán para su reciclaje o recuperación, por materiales distintos (metales, plásticos, aislamientos, etc...). Se incluyen todos los procesos de retirada sobre contenedor, transporte a gestor autorizado y tasas correspondientes. 1,00
- 02.12 **ud Desmontaje instalación fontanería y saneamiento**  
Desmontaje de instalación de fontanería y saneamiento, con desmontaje de equipos y tuberías con su revestimiento y soportes. El proceso de desmontaje será el siguiente: se desmontarán inicialmente, los equipos productores de agua (depósito, bombas de impulsión, etc...), posteriormente los aparatos sanitarios y accesorios de baño (incluidos en otra partida), y por último, tuberías con y sin aislamiento y valvulería que se encuentren a la vista (no empotradas). Se incluye en esta unidad el saneamiento enterrado, tanto tuberías de pvc, de hormigón, cerámicas, arquetas, pozos de registro, sumideros, rejillas sumidero, etc. Se separarán para su reciclaje o recuperación, por materiales distintos (metales, plásticos, aislamientos, cerámicos, etc...). Se incluyen todos los procesos de retirada sobre contenedor, transporte a gestor autorizado y tasas correspondientes. 1,00
- 02.13 **ud Desmontaje aparatos sanitarios y grifería**  
Desmontaje de aparatos sanitarios y grifería, con retirada sobre contenedor, transporte a vertedero autorizado o gestor de residuos, y abono de canon de vertido o tasas del gestor. 1,00
- 02.14 **ud Desmontaje instalación protección incendios**  
Desmontaje de la instalación de detección y extinción contra incendios, incluyendo el desmontaje de tuberías de agua, conductos eléctricos, cuadros, detectores, sirenas, cuadros de mando, bies, extintores, grupo de presión y todos aquellos elementos que integran la instalación referida. Carga sobre contenedor, previa separación de los materiales para su reciclaje, transporte a vertedero o gestor de residuos, abono de canon de vertido y tasas de gestor. 1,00
- 02.15 **ud Desmontaje instalación alumbrado exterior**  
Desmontaje de instalación de alumbrado exterior, incluyen el desmontaje de farolas y su acopio en la parcela, para uso posterior, desmontaje de cuadros y líneas, tanto aéreas como subterráneas, conexionado y ajuste para que el alumbrado existente siga en correcto funcionamiento, demolición de tuberías enterradas, arquetas de conexión, cimentación de las farolas y cuadros, etc. Se incluye la carga sobre contenedor, con separación previa de residuos, transporte a vertedero o gestor autorizado y abono de canon de vertido o tasas de gestor. 1,00
- 02.16 **ud Desmontaje de pasarela de conexión Anfaco**  
Desmontaje por medios manuales y mecánicos de pasarela de conexión de la nave piloto con el edifi-



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



cio de Anfaco, incluyendo la retirada de cubrición de vidrio, desmontaje de todas las parte metálicas de la pasarela hasta su conexión con el edificio de Anfaco. Se incluye el desmontaje de las instalaciones que transcurren bajo la misma. No se incluye la demolición del pilar intermedio por estar en la partida de la estructura. Incluso carga sobre contenedor y transporte a gestor autorizado, así como el abono de las tasas correspondientes.

02.17	<b>ud Desmontaje de cocina industrial y chimeneas de evacuación de hum</b>	Desmontaje de cocina industrial, compuesta por cocina de gas, horno y campana extractora, así como mobiliario y maquinaria auxiliar, chimeneas de ventilación e instalación interior del recinto. Incluso su carga sobre contenedor y traslado a gestor autorizado, con el abono de las tasas correspondientes.	1,00																																		
02.18	<b>ud Desmontaje de sala de calderas</b>	Desmontaje de sala de calderas íntegra, compuesta por tuberías y valvulería restante una vez desmontadas y trasladadas las calderas (incluidas en otra partida), así como de toda la instalación eléctrica y de protección contra el fuego, incluso demolición de chimenea de fábrica y su chimenea metálica interior. Se separarán todos los residuos por materiales para su transporte a gestor de residuos autorizado, y abono de las tasas correspondientes.	1,00																																		
02.19	<b>ud Desmontaje de carpinterías metálicas</b>	Desmontaje de carpintería metálicas (no se incluyen las de aluminio) y cerrajería, compuesta por rejillas y barandillas metálicas, portones de entrada a la nave y otros cierre del transformador, y otros. Incluso su carga sobre contenedor y transporte a gestor autorizado, así como el abono de tasas.	1,00																																		
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">portones de chapa</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">4,00</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">3,70</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">29,60</td> </tr> <tr> <td>rejillas de ventilación</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">30,00</td> <td></td> <td style="text-align: right;">30,00</td> </tr> <tr> <td>cierre del transformador</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">2,50</td> <td style="text-align: right;">3,00</td> <td style="text-align: right;">7,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">2,00</td> <td style="text-align: right;">3,00</td> <td style="text-align: right;">6,00</td> </tr> <tr> <td>barandilla metálica</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">50,00</td> <td style="text-align: right;">1,00</td> <td style="text-align: right;">50,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">15,00</td> <td style="text-align: right;">1,00</td> <td style="text-align: right;">15,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: right;">21,00</td> <td style="text-align: right;">1,00</td> <td style="text-align: right;">21,00</td> </tr> </table>	portones de chapa	2	4,00	3,70	29,60	rejillas de ventilación	1	30,00		30,00	cierre del transformador	1	2,50	3,00	7,50		1	2,00	3,00	6,00	barandilla metálica	1	50,00	1,00	50,00		1	15,00	1,00	15,00		1	21,00	1,00	21,00	159,10
portones de chapa	2	4,00	3,70	29,60																																	
rejillas de ventilación	1	30,00		30,00																																	
cierre del transformador	1	2,50	3,00	7,50																																	
	1	2,00	3,00	6,00																																	
barandilla metálica	1	50,00	1,00	50,00																																	
	1	15,00	1,00	15,00																																	
	1	21,00	1,00	21,00																																	
02.20	<b>ud Desmontaje instalación de gases varios</b>	Desmontaje de instalaciones de gases varios de los laboratorios, incluyendo el desmontaje de los equipos de producción, tuberías y soportes, así como de valvulería. Incluso carga sobre contenedor previa separación por tipo de material, transporte a gestor autorizado y abono de tasas.	1,00																																		

### CAPÍTULO 03 Demoliciones

03.01	<b>m2 Demolición cubierta plana</b>	Demolición de cubierta plana incluyendo los siguientes trabajos: retirada de material pesado de cubrición (grava), retirada de lámina de impermeabilización y sus encuentros con el peto perimetral, eliminación de todos los elementos sobresalientes desde la cota del forjado de cubierta, picado y eliminación del mortero de pendientes, retirada de sumideros y cazoletas internas, separación de materiales previa a su carga sobre contenedor, carga sobre contenedor, transporte a vertedero autorizado y pago de canon de vertido, o bien, a gestor autorizado y pago de tasas.	119,70																	
	edificio anexo	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">5,70</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">21,00</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">119,70</td> </tr> </table>		1	5,70	21,00	119,70	119,70												
	1	5,70	21,00	119,70																
03.02	<b>m3 Demolición de muros de hormigón</b>	Demolición de muros de hormigón armado de diferentes espesores y alturas, realizado con cizalla mecánica sobre retro-excavadora o con robots articulados, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.	119,70																	
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">nave piloto</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">15,00</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">3,00</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">0,40</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">36,00</td> </tr> <tr> <td>muros de sótano</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: right;">7,90</td> <td style="text-align: right;">3,00</td> <td style="text-align: right;">0,40</td> <td style="text-align: right;">18,96</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: right;">50,67</td> <td style="text-align: right;">1,00</td> <td style="text-align: right;">0,40</td> <td style="text-align: right;">40,54</td> </tr> </table>	nave piloto	2	15,00	3,00	0,40	36,00	muros de sótano	2	7,90	3,00	0,40	18,96		2	50,67	1,00	0,40	40,54	119,70
nave piloto	2	15,00	3,00	0,40	36,00															
muros de sótano	2	7,90	3,00	0,40	18,96															
	2	50,67	1,00	0,40	40,54															



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



	1	21,24	1,00	0,40	8,50
	1	21,24	3,00	0,40	25,49
	1	25,00	1,00	0,40	10,00
	1	20,00	1,50	0,40	12,00
hastiales de cubierta	2	50,67	2,50	0,30	76,01
	2	21,24	2,50	0,30	31,86

259,36

03.03 m2 Demolición forjados de hormigón

Demolición de forjados y losas de hormigón armado de diferentes espesores, realizado con cizalla mecánica sobre retro-excavadora o con robots articulados, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.

nave piloto					
techo de sótano instalaciones	1	15,40	9,10		140,14
techo de planta baja	1	5,10	5,40		27,54
	1	20,70	5,40		111,78
	1	45,20	7,90		357,08
edificio anexo	2	5,70	21,00		239,40

875,94

03.04 m2 Demolición de fábricas de ladrillo y/o bloque

Demolición de fábricas de ladrillo y cerámicas de diferentes espesores y alturas, realizado con cizalla mecánica sobre retro-excavadora o con robots articulados, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.

fábricas de una hoja	1	5,00	3,80		19,00
	1	15,00	3,80		57,00
	1	15,00	3,80		57,00
	3	5,00	3,80		57,00
	1	10,50	3,80		39,90
	4	5,00	3,80		76,00
	1	10,00	3,80		38,00
	2	2,00	3,80		15,20
	1	3,00	3,80		11,40
	1	2,50	3,80		9,50
	2	2,80	2,00		11,20
	2	2,00	2,00		8,00
	2	1,60	2,00		6,40
	4	1,90	2,00		15,20
planta alta	1	50,00	3,00		150,00
	9	5,00	3,00		135,00
	1	3,00	3,00		9,00
	3	1,60	3,00		14,40
	3	1,60	2,00		9,60
tabiquería de fachada, se cuenta doble por dos hojas	2	25,00	3,80		190,00
	2	20,00	3,80		152,00
	2	40,00	3,80		304,00
	4	50,00	3,00		600,00
	4	20,00	3,00		240,00
edificio anexo					
	1	3,70	3,80		14,06
	1	3,70	3,20		11,84
tabiquería de fachada, se cuenta doble por dos hojas	4	5,70	3,80		86,64
	2	21,00	3,80		159,60
	4	5,70	3,20		72,96
	4	21,00	3,20		268,80

2.838,70

03.05 m2 Demolición de falsos techos

Demolición de falsos techos de escayola y modulares, con desmontaje por medios manuales, y almacenamiento en las instalaciones de Anfaco-Cecopesca de aquellas que se encuentren en buen estado, desmontaje de perfilera de sujeción, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.

nave piloto planta alta	1	50,00	5,00		250,00
-------------------------	---	-------	------	--	--------



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



	nave piloto planta baja	1	10,00	5,00	50,00	
		1	9,80	5,00	49,00	
	edificio anexo	2	5,70	21,00	239,40	
						588,40
<b>03.06</b>	<b>m2 Demolición de soleras de hormigón</b>					
	Demolición de soleras de hormigón armado de diferentes espesores, realizado con cizalla mecánica sobre retro-excavadora o con robots articulados, incluso retirada de base granular de grava caso de existir, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.					
	nave piloto					
	solera de sótano de instalaciones	1	14,70	7,90	116,13	
	solera planta baja	1	50,00	20,00	1.000,00	
	edificio anexo	1	5,70	21,00	119,70	
						1.235,83
<b>03.07</b>	<b>m2 Demolición de aceras exteriores</b>					
	Demolición de aceras perimetrales incluyendo la demolición de: baldosas, bordillo, cama de mortero, cama de arena y solera de hormigón, realizado con martillo picador sobre retro-excavadora, incluso retirada de base granular de grava caso de existir, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.					
		2	56,00	0,90	100,80	
		2	21,00	0,90	37,80	
						138,60
<b>03.08</b>	<b>m3 Demolición de cimentaciones de hormigón</b>					
	Demolición de cimentaciones hormigón armado de diferentes espesores y alturas, realizado con cizalla mecánica sobre retro-excavadora o con robots articulados, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.					
	Nave piloto					
	Zapatatas ailadas					
	54 - 73	6	1,00	1,00	0,60	3,60
	59 - 60	2	1,40	1,40	0,60	2,35
	64 - 74	6	0,80	0,80	0,60	2,30
	53-86	3	1,80	1,80	0,60	5,83
	52-75	4	1,20	1,20	0,60	3,46
	zapatatas muro	1	4,60	1,00	0,70	3,22
		1	6,20	2,20	0,70	9,55
		1	10,00	1,60	0,70	11,20
		1	4,30	0,70	0,70	2,11
		2	15,40	1,00	0,70	21,56
		2	7,30	1,00	0,70	10,22
		1	9,00	0,70	0,70	4,41
		1	18,00	0,70	0,70	8,82
		1	8,50	1,00	0,70	5,95
		1	10,00	1,60	0,70	11,20
		1	10,00	2,20	0,70	15,40
		1	11,20	2,90	0,70	22,74
		1	9,70	1,00	0,70	6,79
		1	19,50	1,00	0,70	13,65
	edificio anexo	2	1,05	1,05	0,60	1,32
		2	1,25	1,25	0,60	1,88
		1	1,15	1,15	0,60	0,79
		2	9,70	0,40	0,60	4,66
		3	8,00	0,40	0,60	5,76
						178,77
<b>03.09</b>	<b>m3 Demolición de pilares y vigas aisladas de hormigón</b>					
	Demolición de pilares de hormigón armado de diferentes dimensiones y alturas, realizado con cizalla mecánica sobre retro-excavadora o con robots articulados, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.					
	nave piloto					
	Sótano					
	59-60	2	0,35	0,35	3,00	0,74



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



enanos	22	0,50	0,50	1,00	5,50
baja					
43-76	2	0,50	0,50	4,00	2,00
44-53	8	0,50	0,50	4,00	8,00
48-51	4	0,50	0,50	4,00	4,00
53-72	3	0,50	0,50	4,00	3,00
54-74	12	0,30	0,30	4,00	4,32
58-69	4	0,30	0,30	4,00	1,44
59-60	2	0,30	0,30	4,00	0,72
75-86	2	0,50	0,50	4,00	2,00
79-86	8	0,50	0,50	4,00	8,00
cubierta					
43-76	2	0,50	0,50	3,00	1,50
44-53	8	0,50	0,50	3,00	6,00
48-51	4	0,50	0,50	3,00	3,00
53-72	3	0,50	0,50	3,00	2,25
75-86	2	0,50	0,50	3,00	1,50
79-86	8	0,50	0,50	3,00	6,00
vigas de cubierta	11	21,00	1,20	0,40	110,88
pilar de pasarela	1	0,80	0,80	5,00	3,20
edificio anexo					
	7	0,40	0,40	3,80	4,26
	7	0,40	0,40	3,20	3,58

181,89

03.10

**m2 Demolición de pavimentos de terrazo y/o cerámicos**

Demolición de pavimentos de terrazo y/o cerámicos incluyen en la misma: pavimento final (baldosas de terrazo o cerámicas), recocado de mortero o cama de mortero, base granular y rodapiés, realizado con martillo picador manual, incluso carga de escombros sobre camión y retirada a vertedro, incluso canon de vertido.

nave piloto					
planta baja	1	50,00	5,50		275,00
techo de planta baja	1	5,10	5,40		27,54
	1	20,70	5,40		111,78
	1	45,20	7,90		357,08
edificio anexo					
planta baja	1	5,70	21,00		119,70
planta alta	1	5,70	21,00		119,70

1.010,80



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



## 5.2.- ANEXO FOTOGRÁFICO:



*Fachada noreste de nave piloto y anexo*



*Fachada noreste de nave piloto*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



*Fachada sureste de anexo*



*Fachada noreste de anexo y nave piloto*





Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



*Fachada noroeste de nave piloto*



*Pasarela de conexión de nave piloto con edificio de Anfaco*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



*Detalle de pasarela metálica*



*Vista general interior de nave piloto*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



*Vista de nave piloto, entreplanta*



*Cámaras de planta piloto*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



*Caldera de vapor de la sala de calderas*



*Sala de calderas, detalles de depósito de a.c.s.*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



*Cuarto eléctrico con centro de transformación y cuadros generales*

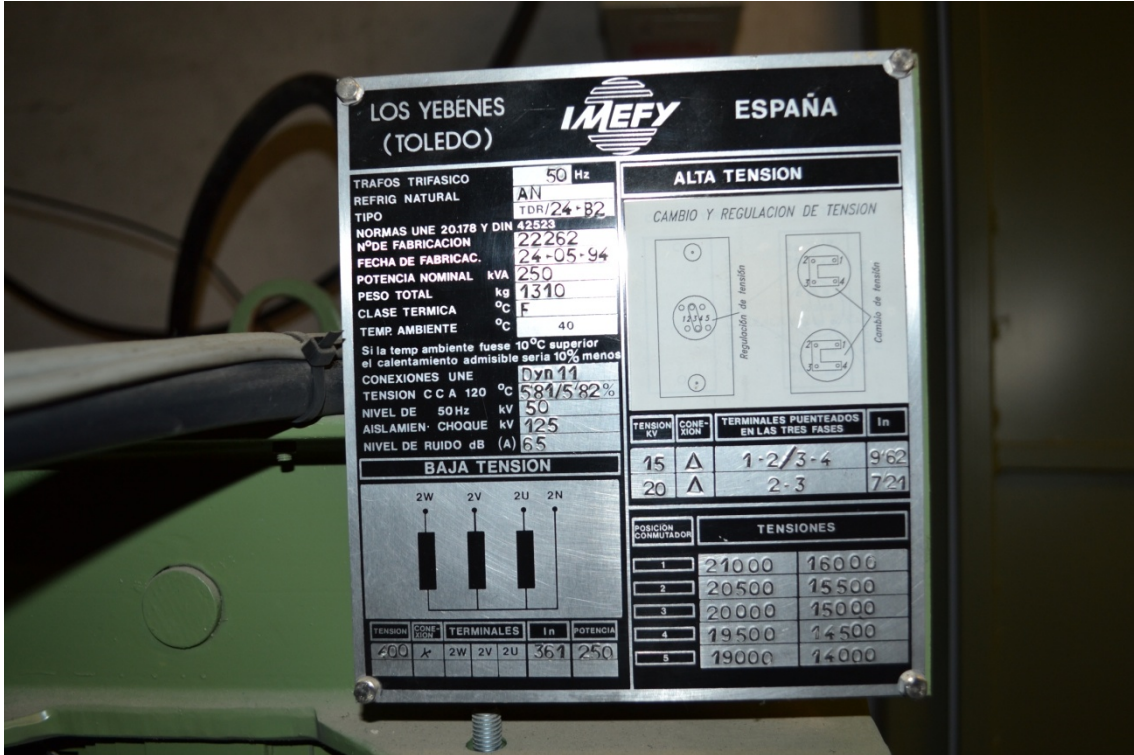


*Detalle de transformador*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



*Detalle de placa del transformador*



*Planta primera del edificio anexo*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



*Planta baja edificio anexo*



*Entreplanta nave piloto*



Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional

"Una manera de  
hacer Europa"



XUNTA  
DE GALICIA



*Detalle de cubierta por el interior de la nave piloto*



*Vista general de la nave piloto desde la entreplanta*





*Unión Europea  
Fondo Europeo de  
Desarrollo  
Regional*

*"Una manera de  
hacer Europa"*



**XUNTA  
DE GALICIA**



### ***5.3.- ANEXO PROYECTO DE DEMOLICIÓN***



## MEMORIA

### **Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.CO. Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)**

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10arquitectura@gmail.com

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNANDEZ  
TFNO: 986233135  
r10arquitectura@gmail.com



1 MEMORIA.....	2
1.1 Proyectista y Promotor:.....	2
1.2 Antecedentes y condicionantes de partida.....	2
1.3 Definición, finalidad del trabajo y usos.....	3
1.4 Datos de la Parcela.....	4
1.5 Normativa Urbanística.....	4
1.6 Cuadro de superficies construidas.....	4
1.7 Accesos.....	4
1.8 Materiales del edificio a demoler.....	4
1.9 Volumen bajo y sobre rasante.....	5
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	5
2 INFORME TÉCNICO.....	24
2.1 PROCEDIMIENTO ELEGIDO PARA LA DEMOLICIÓN.....	24
2.2.1 INSTALACIONES PROVISIONALES Y PREVENTIVAS.....	24
2.2.2 DESMONTAJE DE CUBIERTA.....	25
2.2.3 DESMONTAJE DE TABIQUERÍA, FORJADOS, FACHADAS Y MUROS.....	25
2.2.4 DESMONTAJE DE FACHADA PRINCIPAL.....	27
3 PLIEGO DE CONDICIONES.....	28
4 PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	41
5 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN CUMPLIMIENTO DEL R.D. 105/2008.....	45
6 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA DE DEMOLICIÓN.....	48
7 PRESUPUESTO.....	87

Vigo, Octubre de 2009

El Arquitecto:

Rodrigo Diez Fernández  
Colegiado nº 2282

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10arquitectura@gmail.com



## 1 MEMORIA

### 1.1 Proyectista y Promotor:

Promotor:

Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos (ANFACO)

NIF: G-36.625.309

Dirección: Ctra. Colegio Universitario nº 16 Vigo (Pontevedra) c.p. 36310

Representante: Secretario General: D. Juan M. Vieites Baptista de Sousa

Proyectista:

Rodrigo Diez Fernández

DNI: 9.766.537 R

Dirección: C\ Gerona nº 17 1º B Vigo (Pontevedra) c.p. 36211

### 1.2 Antecedentes y condicionantes de partida

Por encargo de la Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos (ANFACO), se pide hacer el proyecto modificado de demolición de la nave piloto ejecutada en 2005, ampliando la demolición al total de la nave. Dicha demolición viene requerida a la necesidad de derribo para albergar en su solar el nuevo edificio del Centro de Tecnologías Avanzadas para la Industria Marina y Alimentaria, solucionando de paso el no cumplimiento de la normativa urbanística con la ampliación de la nave piloto ejecutado en el año 2005.

Fotos:

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO.  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10arquitectura@gmail.com



Vista suroeste



Vista sureste

### 1.3 Definición, finalidad del trabajo y usos

Los trabajos consistirán en la democión de dicha nave piloto, que consta de dos plantas en las cuales se alojan despachos, laboratorios y la planta embajadora.



Al sureste el edificio da al jardín, al noreste da al límite de la parcela, y al suroeste da al aparcamiento y al noroeste con la plaza que separa dicha planta piloto con el edificio CECOPECA

Su estructura es independiente no estando en medianera con ningún edificio

#### 1.4 Datos de la Parcela

El edificio a demoler está anexo a la nave piloto del edificio de ANFACO en su lado sureste.

El complejo se ubica en una parcela dentro del Campus Universitario Lagoas Marcosende.

La parcela de forma poligonal irregular limita al noroeste con la Carretera del Colegio Universitario al noreste con terreno de la universidad dedicado a zona verde así como al sureste y al sueste con un vial que une con la rotonda de la Facultad de Ciencias así como con la parcela del Edificio de Fundación.

Dicha parcela presenta una pendiente dirección noroeste –sureste siendo esta última la parte mas baja

No presenta servidumbre de ningún tipo y se rige urbanísticamente dentro del Plan Especial del Campus de Vigo en su modificación puntual nº 4, aprobado el 13 de Julio del 2005.

#### 1.5 Normativa Urbanística

La parcela se rige bajo la normativa marcada por Plan Especial del Campus de Vigo en su modificación puntual nº 4, aprobado el 13 de Julio del 2005.

Dicha obra se realiza para dar cumplimiento a dicha normativa para cumplir el retranqueo al límite de la parcela marcado a 6 metros.

#### 1.6 Cuadro de superficies construidas

Planta baja:

Superficie a demoler

Superficie construida de planta baja a demoler es de 1.170,49 m<sup>2</sup>

Superficie construida de planta alta a demoler es de 502,71 m<sup>2</sup>

Superficie total a demoler 1.673,20 m<sup>2</sup>

#### 1.7 Accesos

El acceso a al edificio se hace a través del aparcamiento ubicado al sureste al cual a su vez se accede por medio de la entrada sureste de la parcela que da al vial que comunica con le rotonda de la facultad de ciencias. Esta vía es la que se tiene en cuenta para dar servicio de entrada y salida a la maquinaria y camiones de transporte a la obra.

#### 1.8 Materiales del edificio a demoler



Cimentaciones: Hormigón armado

Rampa de escalera: Hormigón armado

Forjados: De bovedilla y viguetas prefabricadas de hormigón, capa de compresión de hormigón.

Cubierta: Mortero para la formación de pendientes, lamina impermeabilizante de pvc protegida a ambas caras por geotextil, aislamiento térmico de poliestireno extruído y capa de grava. En el perímetro presenta de un peto de ladrillo semimacizo enfoscado con albardilla de aluminio.

Fachadas: De ladrillo hueco doble a ½ asta revestido con mortero de cemento pintado con pintura impermeabilizante., y muros de hormigón armado en petos y cerramientos de espesor de 25 cms.

Divisiones: De fabrica de ladrillo de hueco doble a panderete, revestido y enlucido a ambas caras con mortero M-40.

Cámaras: Ladrillo de hueco sencillo y hueco doble a panderete enlucidos con mortero M-40 en paramentos vistos. Aislante de poliestireno extrusionado.

Muro interior de separación de la escalera con muro de ladrillo semimacizo de medio pie de 15 centímetros de espesor

Conductos: Tipo Shunt de fábrica de ladrillo semimacizo de medio pié enfoscados con mortero de cemento con sombrerete metálico de aluminio.

Revestimientos y enlucidos verticales: Mortero de cemento

Tuberías de fecales y pluviales: De PVC de 125 y 110 mm. de diámetro, arquetas de ladrillo revestidas y acabadas con mortero de cemento

Falso techo: De planchas de escayola lisas sustentadas con esparto y pasta de escayola y falso techo modular de escayola con perfiles de aluminio oculta.

Pavimentos: Terrazo de microchina y grano medio asentado con mortero de cemento sobre cama de arena

Carpintería: Aluminio lacado con doble ventana y puerta de aluminio lacado, montadas sobre premarco perdido de pino rojo, con tapajuntas y guarniciones de madera barnizada al interior y de aluminio al exterior.

Carpintería interior: Madera de haya barnizada y puertas RF 60 de una y dos hojas

Cerrajería: De latón

Persianas: Tipo Gradolux de PVC

Fontanería y calefacción: Tubería de pvc y cobre, sanitarios de porcelana sanitaria y griferías acero así como fregaderas de los laboratorios.

### 1.9 Volumen bajo y sobre rasante

El edificio a demoler tiene una superficie en planta de 1.170,49 m<sup>2</sup>

Esta construido por dos plantas sobre rasante con un volumen de 10.534,41 m<sup>3</sup>

### 1.10 Normativa de Obligado Cumplimiento

## **NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.



## ÍNDICE DE MATERIAS

1. Abastecimiento de Agua  
Vertido y Depuración.
2. Acciones en la  
Edificación
3. Actividades Recreativas
4. Aislamiento
5. Aparatos Elevadores
6. Aparatos a Presión
7. Audiovisuales, Antenas y  
Telecomunicaciones
8. Barreras Arquitectónicas
9. Blindajes
10. Calefacción,  
Climatización y Agua  
Caliente Sanitaria
11. Cales.
12. Carpintería
13. Casilleros Postales
14. Cemento
15. Cimentaciones
16. Combustibles
17. Consumidores
18. Control de Calidad
19. Cubiertas e  
Impermeabilizaciones
20. Electricidad e  
Iluminación
21. Estadística
22. Estructuras de Acero
23. Estructuras de Fábrica
24. Estructuras Forjados
25. Estructuras de Hormigón
26. Estructuras de Madera
27. Fontanería
28. Habitabilidad
29. Instalaciones Especiales
30. Medio Ambiente e  
Impacto Ambiental
31. Protección contra  
Incendios
32. Proyectos
33. Residuos
34. Seguridad, Salud en el  
Trabajo y Prevención de  
Riesgos
35. Vidriería
36. Yeso y Escayola





## **NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE**

### **1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA**

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS**

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

#### **MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

#### **CONTADORES DE AGUA FRÍA.**

- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-89

#### **CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**

- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-89

#### **NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**

- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
- B.O.E.: 20-JUN-69
- Corrección errores: 4-AGO-69

#### **TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**

- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 24-JUL-01
- REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas
- B.O.E. 14-ABR-2007.

### **2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

#### **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

#### **MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

#### **NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).**

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 11-OCT-02

### **3. ACTIVIDADES RECREATIVAS**

#### **REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.**

- REAL DECRETO 2816/82 del Ministerio del Interior de 27-AGO-82.
- B.O. E. 6-NOV-82
- Corrección de errores:  
- 29-NOV-82 y 1-OCT-83

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Deroga los artículos 2 al 9, ambos inclusive, y 20 a 23, ambos inclusive, excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22 del reglamento anterior.

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006

**REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR.**

- DECRETO 106/1998, de 12-FEB, de la Consellería de Xusticia, Interior y Relaciones Laborales.
- D.O.G. 03-ABR-98.

**REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR.**

- ORDEN de 27-MAY, de la Consellería de Xusticia, Interior y Relaciones Laborales.
- D.O.G. 08-JUN-98
- Corrección errores: 12-JUN-98

#### 4. AISLAMIENTO

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

**DB HE 1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA**

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO**

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

**MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

**PROCEDIMIENTO BASICO PARA LA CERTIFICACION DE EFICIENCIA ENERGETICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCION**

- Real Decreto 47/2007 de 19-ENE del Ministerio de la Presidencia
- BOE: 31-ENE-2007

**NORMA BÁSICA NBE-CA-88 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS ACLARACIONES Y CORRECCIONES DE LOS ANEXOS DE LA NBE-CA-82.**

- ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 8-OCT-88.
- Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-82 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS
- REAL DECRETO 2115/1982, de 12-AGO, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 3-SEP-82
- Corrección errores: 7-OCT-82
- Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS
- REAL DECRETO 1909/1981, de 24-JUL, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 7-SEP-81

**PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.**

- LEY 7/97 de 11-AGO-97, de Consellería de Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia
- D.O.G.: 20-AGO-97.

**PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. REGLAMENTO**

- DECRETO 150/99 de 7-MAY-99, de Consellería de Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia
- D.O.G.: 27-MAY-99.

**PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. REGLAMENTO**

- DECRETO 320/2002 de 7-NOV-02, de Consellería de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de Galicia
- D.O.G.: 28-NOV-02.

**LEY DEL RUIDO.**

- LEY 37/2003 de Jefatura del Estado, de 17 de Noviembre, del Ruido.
- B.O.E.: 18.11.2003

**DESARROLLA LA LEY DEL RUIDO EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS**

- REAL DECRETO 1367/2007 de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E: 23-OCT-2007

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



## 5. APARATOS ELEVADORES

### DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES.

- REAL DECRETO 1314/1997 de 01-AGO-97, del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE
- B.O.E.: 30-SEP-97
- Corrección de errores: B.O.E.- 28-JUL-98

### INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTRO-MECÁNICOS.

- ORDEN de 23-SEP-87, del Ministerio de Industria y Energía (art. 10 a 15, 19 y 23)
- B.O.E.: 6-OCT-87
- Corrección errores: 12-MAY-88

### PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEMI, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

- RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 15-MAY-92

### MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS.

- ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ART. 10 a 15, 19 y 23.
- B.O.E.: 17-SEP-91
- Corrección errores: 12-OCT-91

### ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS.

- RESOLUCIÓN de 3-ABR-97, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
  - B.O.E.: 23-ABR-97
  - Corrección de errores: 23-MAY-97

### APARATOS ELEVADORES HIDRAU- LICOS.

- ORDEN de 30-JUL-74, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 9-AGO-74

### ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

- RESOLUCIÓN de 10-SEP-98, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
- B.O.E.: 25-SEP-98

### PRESCRIPCIONES SOBRE EL AUMENTO DE SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE

- REAL DECRETO 57/2005 de 21 de enero, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- B.O.E.4-FEB-2005

### REQUISITOS DE LAEMPRESAS CONSERVADORAS DE ASCENSORES Y DESARROLLO CONCEPTOS RELATIVOS AL GRADO DE OCUPACIÓN DE LAS VIVENDAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

- DECRETO 44/2008, de 28 de febrero de la Consellería de Innivación e Industria.
- D.O.G: 14 de marzo de 2008

### GRUAS.

- REAL DECRETO 836/2003 de 27 de Junio
- Corrección de errores: B.O.E.: 23.01.2004.

## 6. APARATOS A PRESIÓN

### REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

- REAL DECRETO 1244/1979, de 4-ABR, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 29-MAY-79
- Corrección errores: 28-JUN-79
- Corrección errores: 24-ENE-91

### MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6, 9,19, 20 y 22 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

- REAL DECRETO 1504/1990, de 23-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-NOV-90
- Corrección de errores: 24-ENE-91

### INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AP1. CALDERAS, ECONOMIZADORES Y OTROS APARATOS.

- ORDEN de 17-MAR-81, del Ministerio de Industria v Energía

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986234135  
r10 arquitectura @ gmail.com



- B.O.E.: 8-ABR-81
- Corrección errores: 22-DIC-81
- MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AP1 ANTERIOR.
- ORDEN de 28-MAR-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 13-ABR-85
- ITC-MIE-AP2. TUBERÍAS PARA FLUÍDOS RELATIVOS A CALDERAS.
- ORDEN de 6-OCT-80, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-NOV-80

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 76/767/CEE SOBRE APARATOS A PRESION.

- Real Decreto 473/88 de 30-MAR-88
- B.O.E.: 20-MAY-88

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESION SIMPLES.

- Real Decreto 1495/1991 del Mº de Industria y Energía de 11-OCT-91
- B.O.E.: 15-OCT-91
- Corrección de errores: 25-NOV-91

MODIFICACION DEL REAL DECRETO 1495/1991 .

- Real Decreto 2486/94 del Mº de Industria y Energía de 23-DIC-94
- B.O.E.: 24-ENE-95

## 7. AUDIOVISUALES Y ANTENAS

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

- LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado
- B.O.E. 28-FEB-98

TELECOMUNICACIONES. REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.

- REAL DECRETO 401/2003, de 04-ABR, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 14-MAY-03

TELECOMUNICACIONES. DESARROLLO DEL REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.

- ORDEN CTE 1296/2003, de 14-MAY, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 27-MAY-03

GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

- LEY 11/98 de la Jefatura del Estado de 24-ABR-98
- B.O.E.: 25-ABR-98

TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.

- REAL DECRETO 136/97 del Mº de Fomento de 31-ENE-97
- B.O.E.: 1-FEB-97
- Corrección de errores: 14-FEB-97

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

- LEY 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado, General de Telecomunicaciones.
- B.O.E.: 04.11.2003.

## 8. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

**CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES**

- REAL DECRETO 505/2007, de 20-ABR-2007 Ministerio de Fomento.
- B.O.E. 11-MAY-2007

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

**ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS.**

- LEY 8/ 1997, de 20-AGO-97, de la Consellería de Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia
- D.O.G.: 29-AGO-97

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Cira . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



REGLAMENTO DE ELIMINACION DE BARREIRAS.

- Real Decreto 35/2000
- DOGA: 29-FEB-00

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

- REAL DECRETO 556/1989, de 19-MAY. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-MAY-89

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS V.P.O. DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

- REAL DECRETO 355/1980, de 25-ENE. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 28-FEB-80

ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS EN VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.

- ORDEN de 3-MAR-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 10-MAR-80

INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVALIDOS (Titulo IX, Artículos 54 a 61).

- LEY 13/1982, de 7-ABR
- B.O.E.: 30-ABR-82

## 9. BLINDAJES

## 10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS

### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

#### DB HE 4 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

### MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

### REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (RITE)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 29-AGO-2007

- Corrección de errores B.O.E: 28-FEB-2008

### NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUÍDOS.

- ORDEN de 10-FEB-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-FEB-83

### COMPLEMENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS ANTERIORES (HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES).

- REAL DECRETO 363/1984, DE 22-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 25-FEB-84

### CRITERIOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA NAS INSTALACIONES TÉRMICAS

- DECRETO 9/2001 de 11-ENE de la Consellería da Presidencia e Administración Pública.
- D.O.G 15-ENE-2001

### CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

- REAL DECRETO 861/2003, de 4-JUL-03 del Ministerio de Sanidad y Consumo.
- B.O.E.: 18-JUL-03

## 11. CALES

### INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELO RCA-92.

- Orden de 18-DIC-92 del Mº de Obras Publicas y T.
- B.O.E. 26-DIC-92.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



## 12. CARPINTERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86

## 13. CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.

- DECRETO 1653/1964, de 4-MAY, del Ministerio de la Gobernación
- B.O.E.: 9-JUN-64
- Corrección de errores: 9-JUL-64

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.

- ORDEN de 14-AGO-71 del Ministerio de Gobernación
- B.O.E.:3-SEP-71

## 14. CEMENTOS

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS RC-08

- REAL DECRETO 956/2008 del Ministerio de la Presidencia, de 6 de junio.
- B.O.E.: 16 de junio de 2008

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

- REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-NOV-88

MODIFICAN LAS REFERENCIAS A NORMAS UNE QUE FIGURAN EN EL ANEXO AL REAL DECRETO 1313/1988, DE 28 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE DECLARA OBLIGATORIA LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

- ORDEN PRE/3796/2006, de 11 de diciembre
- B.O.E.: 14-DIC-2006

MODIFICA LAS REFERENCIAS A NORMAS UNE QUE FIGURAN EN EL ANEXO AL REAL DECRETO 1313/1988, DE 28 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE DECLARA OBLIGATORIA LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS

- ORDEN PRE/3796/2006, de 11-DIC
- B.O.E.: 15-DIC-2006

## 15. CIMENTACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL, CIMENTOS

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E.: 23 de octubre de /2007

## 16. COMBUSTIBLES

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11

- REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- B.O.E.: 4-SEP-2006

INTERPRETACIÓN E APLICACIÓN DO REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OUTUBRO, POLO QUE SE APROBA O REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS DE GAS EN LOCAIS DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS OU COMERCIAIS

- INSTRUCCIÓN 1/2006 de 13 de enero

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



D.O.G. 8-FEB-06

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS.

- ORDEN de 29-ENE-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86
- Corrección errores: 10-JUN-86

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES. "MIG"

- ORDEN de 18-NOV-74, del Ministerio de Industria
- B.O.E.: 6-DIC-74

MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS 5.1 y 6.1 DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-NOV-83
- Corrección errores: 23-JUL-84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2.

- ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-JUL-84

MODIFICACION DEL APARTADO 3.2.1.

- B.O.E.: 21-MAR-94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2.

- ORDEN de 29-MAY-98, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUN-98.

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 a 9 y 11 a 14.

- ORDEN de 7-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 20-JUN-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2.

- ORDEN de 17-NOV-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 29-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7.

- ORDEN de 20-JUL-90, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-AGO-90

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 6 y 11.

- ORDEN de 15-FEB-91, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 26-FEB-91

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 y 20.

- ORDEN de 15-DIC-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-DIC-88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLIFERAS PARA USO PROPIO"

- REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía
  - B.O.E.: 23-OCT-97
  - Corrección de errores: 24-ENE-98
- RESOLUCIÓN de 24-FEB-99 de la Consellería de Industria y Comercio.
- D.O.G.: 15-MAR-99
- NUEVO PLAZO HASTA 23-ABR-00

DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS.

- REAL DECRETO 1562/1998, de 17-JUL, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-AGO-97
- MODIFICA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IPO2 "PARQUES DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS".
- Corrección de Errores. B.O.E.: 20-NOV-98.

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992 DE APLICACIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 92/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.

- REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB-95 del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-MAR-95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS.

- REAL DECRETO 275/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996236135  
r10 arquitectura @ gmail.com



- B.O.E.: 27-MAR-95
- Corrección erratas: 26-MAY-95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.

- REAL DECRETO 1428/1992, de 27-NOV, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 5-DIC-92
- Corrección de errores: 27-ENE-93

## 17. CONSUMIDORES

DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS.

- Ley 26/84 de 19-JUL-84 de Jefatura del Estado.
- B.O.E. 21-JUL-84.

## 18. CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

- DECRETO 232/1993 de 20-SEP-93 de la Consellería de Presidencia de la Xunta de Galicia. Comunidad Autónoma de Galicia.
- D.O.G. 15-OCT-93.

ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADOS. INFORMACIÓN QUE DEBEN CONTENER LOS DOCUMENTOS EMITIDOS.

- ORDEN 24-JUN-03 401/2003, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.
- D.O.G.: 04-JUN-03

## 19. CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 1 SALUBRIDAD, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

## 20. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT"

- DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E.: 18-SEP-02
- Entra en vigor: 18-SEP-03

REBT.

APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.
- D.O.G.: 07-AGO-03
- Corrección de errores: D.O.G.A. 15.09.03

INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DEL REBT EN GALICIA

- Instrucción 4/2007, de 4 de mayo, de la Consellería de Innovación e Industria
- D.O.G: 4 de junio de 2007

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE 5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN



Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

- REAL DECRETO 3275/1982, de 12-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-DIC-82
- Corrección errores: 18-ENE-83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-AGO-84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 y 18.

- B.O.E.: 5-JUL-88
- ORDEN de 23-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:5-JUL-88
- Corrección errores: 3-OCT-88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20.

- ORDEN de 18-OCT-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:25-OCT-84

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE, SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO.

- ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-JUN-89
- Corrección errores: 3-MAR-88

PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria. Xunta de Galicia
- D.O.G.: 30-JUL-97

NORMAS PARTICULARES PARA LAS INSTALACIONES DE ENLACE EN LA SUMINISTRACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE "UNIÓN ELÉCTRICA FENOSA".

- RESOLUCIÓN de 30-JUL-87, de la Consellería de Trabajo de la Xunta de Galicia

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO A LAS QUE SE DEBERÁN SOMETER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN.

- DECRETO 275/2001 de 4-OCT-01 de la Consellería de Industria y Comercio.
- D.O.G.: 25-OCT-01

## 21. ESTADÍSTICA

ELABORACIÓN DE ESTADISTICA DE LA EDIFICACION Y LA VIVIENDA.

- DECRETO 69/89 de 31-MAR-89
- D.O.G. 16-MAY-89.
- Modificación LEY 7/1993 de Ministerio de Cultura D.O.G. 14-JUN-1993.

## 22. ESTRUCTURAS DE ACERO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE A SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ACERO

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 966233135  
r10arquitectura@gmail.com



- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

### 23. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

#### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL, FÁBRICA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

#### MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

### 24. ESTRUCTURAS FORJADOS

#### FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

- REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 8-AGO-80

#### MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.

- ORDEN de 29-NOV-89. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 16-DIC-89

#### ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

- REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E.: 28-FEB-86

#### ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.

- RESOLUCION DE 30-ENE-97 del Mº de Fomento.
- B.O.E.: 6-MAR-97

#### INSTRUCCIONES PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE).

- REAL DECRETO 642/2002, de 5-JUL, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 06-AGO-02
- Entra en vigor: 06-FEB-03 (Deroga "EF-96")

### 25. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

#### INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).

- REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.:13-ENE-99.

#### ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

- REAL DECRETO 2365/1985. de 20-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:21-DIC-85

### 26. ESTRUCTURAS DE MADERA

#### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL, MADERA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

#### MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



## 27. FONTANERÍA

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-MAR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS.

- ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-JUL-86
- Derogado parcialmente por Real Decreto 442/2007, de 3 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- B.O.E: 1 de mayo de 2007

MODIFICADO POR: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS.

- ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-ENE-87

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS.

- ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 20-ABR-85
- Corrección de errores: 27-ABR-85

## 28. HABITABILIDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN  
DB HS-3 SALUBRIDAD, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

NORMAS DO HÁBITAT GALEGO

- DECRETO 262/2007, de 20 de diciembre
- D.O.G. 17-EN-2008

## 29. INSTALACIONES ESPECIALES.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIATIVOS.

- REAL DECRETO 1428/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUL-86

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, de 13-JUN. CONCESIÓN PLAZO DE 2 AÑOS PARA RETIRADA CABEZALES DE LOS PARARRAYOS RADIATIVOS.

- REAL DECRETO 903/ 1987. de 13-JUL, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUL-87

RECTIFICACIÓN DE LA TABLA I DE LA MI-IF004 DE LA ORDEN DE 24-ABR-96,MODIFICACIÓN DE LAS I.T.C. MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 Y MI-IF010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

- ORDEN de 26-FEB-97, del Ministerio de Industria.
- B.O.E.: 11-MAR-97

PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS. Modificación de las I.T.C. MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas.

- ORDEN de 23-DIC-98, del Ministerio de Industria.
- B.O.E.: 12-ENE-99

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas.

- ORDEN de 29-NOV-01, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 07-DIC-01

INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE.

- REAL DECRETO 596/2002 de 28-JUN, del Ministerio de Presidencia.
- B.O.E.: 09-JUN-02

### 30. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.

- DECRETO 2414/1961, de 30-NOV
- B.O.E.: 7-DIC-61
- Corrección errores: 7-MAR-62

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación
- B.O.E.: 2-ABR-63

CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

- Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS TEXTO REFUNDIDO

- Real Decreto LEGISLATIVO 1/2008 de 11 de enero, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 26 de enero de 2008

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL PARA GALICIA.

- Decreto 442/1990 de 13-SEP-90. Consellería de la Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia.
- D.O.G.15-DIC-90.

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

- REAL DECRETO 212/2002, de 22-FEB
- B.O.E.: 01-MAR-02

MODIFICA EL REAL DECRETO 212/2002 POR EL QUE SE REGULAN LAS EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AL AIRE LIBRE

- REAL DECRETO 524/2006, de 28-ABR
- B.O.E.: 04-MAY-06

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA.

- LEY 9/2001, de 21-AGO-01. Consellería de la Presidencia.
- D.O.G.: 04-SEP-01

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS.

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28-SEP-01. Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 29-SEP-01

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO.  
Ctra. Colegio Universitario nº 16, Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN.

- LEY 16/2002, de 01-JUL-02
- B.O.E.: 02-JUL-02

LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA.

- LEY 8/2002, de 18-DIC-02
- B.O.E.: 21-ENE-03

MEDIO AMBIENTE. OZONO EN EL AMBIENTE.

- REAL DECRETO 1796/2003, de 26 de Diciembre del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.:13.01.2004

### 31. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

- REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- BOE: 17-DIC-2004

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

- REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de Presidencia
- B.O.E: 2 de abril de 2005

MODIFICACIÓN EL REAL DECRETO 312/2005

- REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de Presidencia
- B.O.E: 12 de febrero de 2008

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14-DIC-93
- Corrección de errores: 7-MAY-94

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES

- ORDEN 16-ABR-1998, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-ABR-98

### 32. PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

- Ley 38/98 de 5-NOV-98
- B.O.E. 06-JUN-99

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/71 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E. 24-MAR-71

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo .c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986235135  
r10arquitectura@gmail.com



MODIFICACION DEL DECRETO 462/71  
- B.O.E. 7-FEB-85

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.  
- ORDEN de 04-JUN-73, 13 a 16, 18, 23, 25 y 26 de Junio 1973, del Ministerio de Vivienda.

LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.  
- LEY 30/2007 de 30-OCT-07  
- B.O.E. 31-OCT-07

REGLAMENTO DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.  
- DECRETO 1098/2001 de 12-OCT-01  
- B.O.E. 26-OCT-01

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA.  
- LEY 9/2002 de 30-DIC-02  
- B.O.E. 21-ENE-03

MODIFICACIÓN DE LA LEY 9/2002 DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA  
- Ley 15/2004 de 29-DIC-04  
- D.O.G. 31-DIC-04

3 CIRCULARES INFORMATIVAS Y UNA ORDEN SOBRE LA LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA.  
- CIRCULARES 1,2,3/2003 de 31-JUL-03  
- ORDEN 01-AGO-03  
- D.O.G. 05-AGO-03

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE VIVIENDA Y SUELO, MODIFICA LA LEY 9/2002 DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA  
- Ley 6/2008 de 19 de junio  
- D.O.G: 30 de junio de 2008

MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PROTECCIÓN DEL LITORAL DE GALICIA  
- Ley 6/2007, de 11 de mayo, de Presidencia  
- D.O.G: 16 de mayo de 2007

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANISTICA.  
- DECRETO 28/1999 de 21-ENE-99  
- D.O.G. 17-FEB-99

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE SUELO  
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, del Ministerio de Vivienda  
- B.O.E: 26 de junio de 2008

### 33. RESIDUOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS  
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006  
- B.O.E: 28 de marzo de 2006  
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN  
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre  
- B.O.E: 23 de octubre de 2007

PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN  
- REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia  
- B.O.E: 13 de febrero de 2008

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS  
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente  
- B.O.E: 19 de febrero de 2002  
- Corrección de errores: BOE 12/03/2002

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986239135  
r10 arquitectura @ gmail.com



**REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO**

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 23 de enero de 2002

**RESIDUOS E O REXISTRO XERAL DE PRODUCTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA**

- DECRETO 174/2005, de 09-JUN-2005
- D.O.G.: 29-JUN-2005

**DESENVOLVE O DECRETO 174/2005, DO 9 DE XUÑO, POLO QUE SE REGULA O RÉXIME XURÍDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE RESIDUOS E O REXISTRO XERAL DE PRODUTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA**

- Orde do 15 de xuño de 2006
- D.O.G.:26-JUN-2006

### 34. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

**RIESGOS LABORALES.**

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

**RIESGOS LABORALES.**

- LEY 54/2003, de 12 de Diciembre de la Jefatura del Estado
- B.O.E.:13.12.2003
- Modifica algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos Laborales.

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-97

**REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

- Real Decreto 39/1997 de 17-ENE del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- BOE: 31-ENE-1997

**MODIFICA EL REAL DECRETO 39/1977 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL R.D. 1627/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY
- B.O.E.: 29-MAY-2006

**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

- REAL DECRETO 171/2004 de 30 de enero, de Prevención de Riesgos Laborales por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de riesgos Laborales
- B.O.E.: 31.01.2004

**DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

**DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.**

- REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-77

**REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

- REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR.-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
- B.O.E.: 26-ABR-97

**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 1-MAY-98
- MODIFICA R.D.39/1997 de 17-ENE-1997 que aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- B.O.E. 31-ENE-97

**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

- REAL DECRETO 1488/1998, de 30-JUL-98 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 17-JUL-98
- corrección de errores 31-JUL-98.

**RIESGOS LABORALES**

- RESOLUCIÓN de 23-JUL-98 de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.
- B.O.E.: 1-AGO-98

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra. Colegio Universitario nº 16, Vigo c.p. 36310, (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 99623135  
r10 arquitectura @ gmail.com



DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

- REAL DECRETO 216/1999, de 5-FEB-99 del Ministerio de Trabajo.
- B.O.E.: 24-FEB-99

SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION

- LEY 32/2006, de 18-OCT-2006 de la Jefatura del Estado
- BOE: 19-OCT-2006
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- BOE: 25-AGO-2007

COMUNICA LOS LUGARES DE HABILITACIÓN Y DA PUBLICIDAD A LA VERSIÓN BILINGÜE DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

- RESOLUCIÓN de 31 de octubre de 2007 de la Consellería de Trabajo
- D.O.G: 14 de noviembre de 2007

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICION AL AMIANTO

- Real Decreto 396/2006, de 31-MAR-2006, del Ministerio de la Presidencia
- BOE: 11-ABR-2006

PROTECCION DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICION A VIBRACIONES MECANICAS

- Real Decreto 1311/2005 de 4-NOV del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- BOE: 5-NOV-2005

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

- Real Decreto 1215/1997 de 18-JUL, del Ministerio de la Presidencia
- BOE: 7-AGO-1997

MODIFICA EL REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO, EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

- Real Decreto 2177/2004 de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia
- BOE: 13-NOV-2004

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

- Real Decreto 614/2001 de 8-JUN del Ministerio de la Presidencia
- BOE: 21-JUN-2001

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO

- Real Decreto 374/2001 de 6-ABR del Ministerio de la Presidencia
- BOE: 1-MAY-2001

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Real Decreto 773/1997 de 30-MAY de Ministerio de Presidencia
- BOE: 12-JUN-1997

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

- Real Decreto 665/1997 de 12-MAY de Ministerio de Presidencia
- BOE: 24-MAY-1997

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

- Real Decreto 664/1997 de 12-MAY de Ministerio de Presidencia
- BOE: 24-MAY-1997

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACION MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.

- Real Decreto 487/1997 de 14-ABR de Ministerio de Presidencia
- BOE: 13-ABR-1997

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO



Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



- Orden 9/3/1971 de 9-MAR del Ministerio de Trabajo
- BOE: 16-MAR-1971

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA (CAP. XVI)

- Orden 28/8/1970 de 28-AGO del Ministerio de Trabajo
- BOE: 5-SEP-1970

### 35. VIDRIERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- ORDEN de 13-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-MAY-86
- Corrección de errores: 15-AGO-86

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR.

- ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-SEP-86

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.

- REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes.
- B.O.E.01-MAR-88.

### 36. YESO Y ESCAYOLA

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

- REAL DECRETO 1312/1896, de 23-ABR, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-JUL-86
- Corrección errores: 7-OCT-86
- Derogado parcialmente por Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- B.O.E: 5 de agosto de 2006
- Derogado parcialmente por Real Decreto 442/2007, de 3 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- B.O.E: 1 de mayo de 2007

Vigo, Octubre de 2009



El Arquitecto

Rodrigo Diez Fernández

Colegiado nº 2282



## 2 INFORME TÉCNICO

Si para la construcción de un edificio se deben contemplar una serie de medidas encaminadas a que no se produzcan situaciones de riesgo que ocasionen daños, en las tareas de derribo hay que añadir a las mismas circunstancias las que puedan surgir como consecuencia de deterioro de edificios, en su conjunto, y que puedan producir riesgos imprevistos.

Además del anterior concepto manifestado se debe tener en cuenta que en la edificación los materiales se van aportando paulatinamente y pueden utilizarse como soporte estable para situar sistemas de protección, en cambio, en el derribo, se van acumulando, produciendo toda una serie de inconvenientes y entorpeciendo las tareas.

### 2.1 PROCEDIMIENTO ELEGIDO PARA LA DEMOLICIÓN.

El proceso se realizará por desmontaje de los elementos constructivos sin utilizar maquinaria pesada de demolición como bolas suspendidas, la demolición se hará completa de toda la edificación excepto de las vigas de madera que actuarán como jácenas de apuntalamiento entre medianeras, hasta el apeo definitivo de estas, bien por la nueva estructura, o bien por celosías metálicas provisionales emplazadas para tal fin en caso de considerarse necesarias por la dirección facultativa durante la ejecución de la demolición.

El derribo se realizará en forma inversa a como se construyó, es decir, eliminando puertas y ventanas y desde la cubierta por planos horizontales hasta la planta baja.

Puede considerarse oportuno aligerar el peso de las plantas y para eso se eliminarán aquellos tabiques que no sustenten y parte de las losetas y baldosas, dejando las que puedan servir para acceder a los huecos de evacuación practicados en los forjados. Es frecuente el transporte de escombros con carretas manuales, y en tal caso debe dejarse un tope junto al hueco para que los operarios puedan aprovechar la inercia y levantar la carretilla para su vaciado, haciendo entonces tope ésta con la barandilla instalada (pasamanos).

### 2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

El proceso de derribo se llevará a cabo por medio de los siguientes pasos:

#### 2.2.1 INSTALACIONES PROVISIONALES Y PREVENTIVAS

Se señalarán y se limitarán áreas de influencia en la vía pública, disponiendo de pórticos de protección a lo largo de la fachada y en el nivel más adecuado.

El comienzo del derribo del edificio estará marcado por la colocación de una cerca o reja de altura no menor de 2,00 m. Las cercas se situarán a una distancia del edificio no menor de 1,50 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas en las esquinas.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por el derribo, como bocas de riego, tapas y sumideros, árboles, farolas, etc.

En la fachada principal que da a la rúa Ronda de Don Bosca sobre la vía pública, se situarán protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada, rígida, que recoja los cascotes o herramientas que puedan caer. Ésta pantalla sobresaldrá una distancia no menor de 2,00 m.



Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tableros, bridas, cables con terminales de fábricas como garras o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas anta-fragmentos, caretas anta-chispas, botas de suela de seguridad y otros medios que puedan servir para eventualidades o para socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

En este edificio en particular, con estructura de madera, se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

No se permitirán hogueras dentro del edificio las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas.

En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de derribo.

Antes de iniciar el derribo se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las compañías suministradoras.

Se taponará la red de sumideros y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como se vaciarán todos los depósitos y tuberías.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en prevención de formación de polvo, durante los trabajos.

En las instalaciones de grúas o maquinaria que se va a emplear se mantendrá la distancia de seguridad de las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas

- NTE-IEB Instalaciones de Electricidad. Baja Tensión.
- NTE-IEP Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra.

## 2.2.2 DESMONTAJE DE CUBIERTA

Cuando se realicen trabajos en lugares elevados en general, y en cubierta en particular, los operarios deberán atar amarres a elementos estructurales situados al mismo nivel para fijar los cinturones o arneses de seguridad.

Si la cubiertas se quiere recuperar, habrá de existir una plataforma volada y/o los operarios han de disponer de suelo firme (pasarelas) utilizando cintos de seguridad.

En la parte interior se señalarán igualmente las zonas de aprovisionamiento, separándose los cascotes hechos añicos de los materiales y elementos de mayores dimensiones; para éstos últimos será apropiado, se existe, el patio de luces, y para el resto del edificio se utilizarán bajantes telescópicas y/o rampas entre plantas.

El corte de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

El corte o desmontaje de un elemento se realizará permitiendo el giro pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita su descenso lento.

Durante el derribo de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y los clavos.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.

Las cargas empezarán a elevarse lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías. En caso de que se produjeran, se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas sólo bajo el control del freno.

## 2.2.3 DESMONTAJE DE TABIQUERÍA, FORJADOS, FACHADAS Y MUROS

Es importante señalar, que durante el desmontaje de los forjados, como ya se ha reseñado anteriormente, se dejarán las vigas maestras en su sitio a modo de jácenas de apuntalamiento entre medianeras, hasta el apeo definitivo de estas, bien por la nueva estructura, o bien por celosías metálicas provisionales emplazadas para tal fin en caso de considerarse necesarias por la dirección facultativa durante la ejecución de la demolición.



El orden del derribo se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que el derribo se realice prácticamente al mismo nivel, sin que halla personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Cuando el ambiente que se produce contiene polvo en cantidad considerable, el material ha de humedecerse y, en ese caso, la acumulación en plantas inferiores debe aligerarse. Para esta tarea hay que parar los trabajos por las plantas superiores y proceder en consecuencia.

Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m. se utilizarán cintos de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrá de andamios. Se dispondrá de pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se la haya quitado el entrevigado.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden contra ellos.

En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte al suprimir las tensiones.

Se apuntalarán los elementos en los bordes antes de aligerar sus contrapesos.

En general, se desmontarán sin romper los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios, etc.

El corte de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

El corte o desmontaje de un elemento se realizará permitiendo el giro pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita su descenso lento.

El vuelco sólo se podrá realizar para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas, hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario, previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su grosor o anular sus anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.

Los compresores, martillos neumáticos y similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.

Las cargas empezarán a elevarse lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías. En caso de que se produjeran, se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas sólo bajo el control del freno.

La evacuación de cascotes se podrá realizar de las siguientes formas:

1- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con ancho de un entrevigado y largo de 1,00 a 1,50 m. distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los cascotes sean de tamaño manejable por una persona.

2- Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

3- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2,00 m., por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50x50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o los escombros.

Se desinfectará cuando puedan transmitirse enfermedades contagiosas.

En todos los casos el espacio donde caen los cascotes estará acotado y vigilado.

No se acumularán cascotes con peso superior a 100 Kg/m<sup>2</sup>, sobre forjados aún que estén en buen estado.



No se acumularán cascotes ni se apoyarán elementos contra cercas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derribo. Se protegerá de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

#### 2.2.4 DESMONTAJE DE FACHADA PRINCIPAL

Durante esta fase, se observarán en general, las mismas directrices que durante el proceso anterior.

#### 2.2.5.- DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN.

Este proceso se realizará por medio de un martillo rompedor, que puede estar montado sobre retroexcavadora, en cuyo caso se observará lo siguiente:

La retroexcavadora se usará sólo hasta altura accesible; si la altura sobrepasa el nivel alcanzable por el brazo de la máquina, se tiene que realizar previamente un derribo parcial con herramientas manuales hasta que las máquinas puedan actuar.

No se permitirá el derribo denominado "por descalce" o por "vuelco", que consiste en eliminar las partes estructurales bajas que sostienen el elemento y obtener el derribo por el peso de la obra sobre las partes eliminadas.

Las máquinas siempre dispondrán de cabina completa con pórtico.

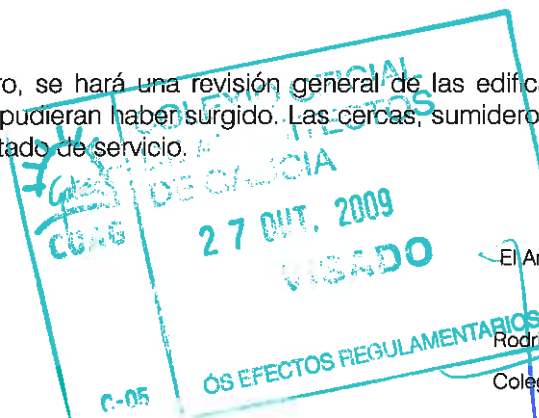
Se observará que en algunos derribos las máquinas aprovechan los primeros restos del material para subir sobre ellos y alcanzar niveles más altos. Esto ofrece el riesgo de golpes dentro de las cabinas, e incluso el vuelco si no se tiene la precaución de rellenar los huecos o eliminar los elementos que producen el suelo inestable. Por todo esto se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La altura del resto del edificio que se va a derribar, no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.
- La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que esta pueda girar siempre 360 grados.
- No se empujará en general contra los elementos no derribados previamente, de acero ni de hormigón. Se derribará previamente elemento a elemento, la parte del edificio que está en contacto con medianeras, dejando aislado el corte de la máquina.

#### 2.2.6 OPERACION FINAL.

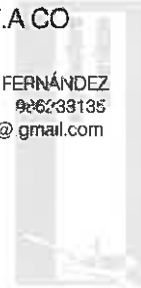
Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que pudieran haber surgido. Las cercas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

Vigo, Octubre de 2009



El Arquitecto:

Rodrigo Diez Fernández  
Colegiado nº 2282



### 3 PLIEGO DE CONDICIONES.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Tiene por objeto el presente proyecto, la demolición de un edificio de laboratorios.

Se realizarán todas las obras necesarias para llevar a cabo la demolición, apeos si fueran necesarios, andamios, cimbras, etc., y todo cuanto exija la organización y marcha de los trabajos, tales como provisionar caseta, construcción de vallas, almacenes provisionales, etc..

El contratista se compromete a ejecutar, con los precios que figuren en el presupuesto cuantas unidades de obra le ordene la dirección técnica.

#### DISPOSICIONES GENERALES

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, su técnico y encargados, al Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

#### DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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 doc de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El resto de la documentación del presente Proyecto (memoria, mediciones y presupuesto).

También formará parte el Estudio de Seguridad y Salud.

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

#### CONDICIONES FACULTATIVAS

#### EPÍGRAFE 1.º.- DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

##### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio al las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.



## EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.

## EL CONSTRUCTOR

Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto y a la legislación aplicable, a fin de alcanzar la calidad exigida.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) 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.
- f) 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 y Salud en el trabajo.
- g) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- h) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- i) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- j) 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.
- k) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- l) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- m) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- n) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- o) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- p) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.



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

### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

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 de la Dirección de Obra.

### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo.

### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

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.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, 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.

### SUBCONTRATAS

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.- RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

### DAÑOS MATERIALES

Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.





#### RESPONSABILIDAD CIVIL

*La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.*

*No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.*

*Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.*

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

#### EPÍGRAFE 4.º.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

##### CAMINOS Y ACCESOS

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra.

##### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, 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 y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

##### ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata.

##### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

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.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986239135  
r10 arquitectura @ gmail.com



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.

#### PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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. Para ello, el Constructor expondrá, 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.

#### CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado.

#### TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones 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, ni tampoco 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 se adviertan 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. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas.

#### VICIOS OCULTOS

Si se tuviesen 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 APARATOS. SU PROCEDENCIA

El Constructor tiene libertad de proveerse de los 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.

#### APARATOS DEFECTUOSOS

Cuando los 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, se 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 aparatos que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

#### GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

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

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, 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.

### EPÍGRAFE 5.º.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

#### ACTA DE RECEPCIÓN

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

#### MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)



#### PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

#### CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

#### DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva se marcarán al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

### CAPITULO II .- CONDICIONES ECONÓMICAS

#### EPÍGRAFE 1.º.- PRINCIPIO GENERAL

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.

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

El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción. El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Contrato.



#### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

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

#### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

La fianza 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 EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Si la propiedad, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

#### EPIGRAFE 3.º.- DE LOS PRECIOS

##### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

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 (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 16 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986239135  
r10arquitectura@gmail.com



Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

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 se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

#### PRECIOS CONTRADICTORIOS

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad 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 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.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

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.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

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 General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

#### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, 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 la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, 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.



## EPÍGRAFE 4.º.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

### FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuída en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y 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, 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.

3. 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.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

### MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Promotor, 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, 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

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, 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, 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.

#### PAGOS

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos.

#### ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

1. 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, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" 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.
2. 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.
3. 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 5.º.- INDEMNIZACIONES MUTUAS

##### INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

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

##### DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

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 el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), 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 6.º.- VARIOS

##### MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

No se admitirán mejoras de obra. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto.





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.

#### UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable se 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

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 sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro.

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.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

#### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía el 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 se fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a 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".

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



#### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

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.

#### PAGO DE ARBITRIOS

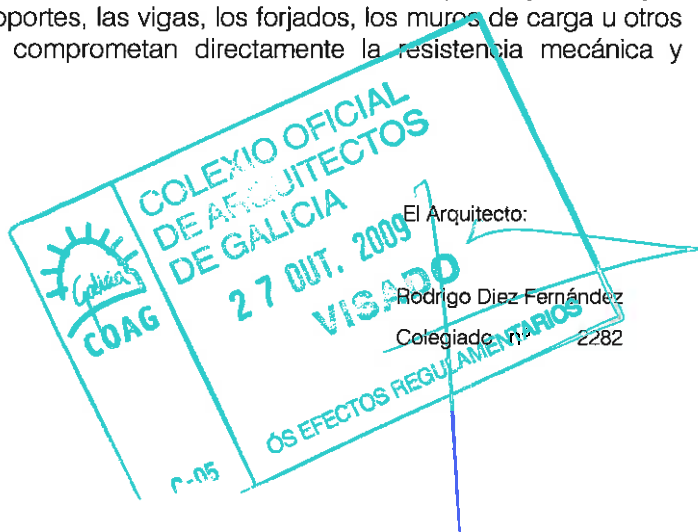
El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

#### GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Vigo, Octubre de 2009





#### 4 PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

##### DEMOLICIONES.

Las demoliciones son uno de los tipos de obra con más riesgos, dentro de la Construcción.

Dado que el riesgo de caída de altura, tanto de personas como de materiales, es el más importante de los que existen en las demoliciones, se ha preferido dar un texto de demoliciones, se ha preferido dar un texto de demoliciones general con los riesgos principales y las diferentes formas de ejecutar las demoliciones, así como un anexo de figuras que aclaren lo indicado en el texto.

Conviene destacar inicialmente algo que debe ser tenido en cuenta desde el inicio; hay que conocer lo más detalladamente posible el estado del edificio a demoler, las reformas efectuadas en él y en base a ello hacer, antes del inicio de los trabajos, un proyecto de demolición con un plan de obra lo más detallado posible, para poder llevarlo a la práctica.

Insistiremos también en que la caída de altura no debemos centrarla sólo en la caída de personas a niveles inferiores, sino también a la caída de materiales desde niveles superiores, por lugares imprevistos y al manejo de piezas que por golpes puedan provocar movimientos y desplomes no previstos.

Esto lo vamos a ver a continuación, pasando revista a los trabajos de demolición.

En las demoliciones, las caídas de altura son el riesgo más importante. Pero no hay que centrarse sólo en las caídas de personas a niveles inferiores. También hay que considerar las caídas de materiales desde niveles superiores por lugares no previstos y caídas provocadas por manejo de piezas o escombros.

Los riesgos más importantes a considerar en demoliciones son pues:

- Derrumbamientos .
- Caídas de personas.
- Caídas de materiales.
- Daños a terceros.

Para prevenir estos riesgos emplearemos:

- Protecciones colectivas.
- Protecciones individuales.
- Protecciones a terceros.

Con el fin de tener el mejor nivel de prevención de riesgos, procederemos de la siguiente forma:

##### INFORMACIÓN PREVIA:

Conocer lo más detalladamente posible el estado de la estructura y las modificaciones efectuadas.

Entorno (edificios colindantes, viales, acometidas, etc., y su estado).

Planos de proyecto del edificio y de la demolición.

##### NORMATIVA LEGAL:

Son de aplicación en las demoliciones (en cuanto a Seguridad se refiere).



Con todo esto procederemos a la elección del proceso de demolición, que será función del entorno, tipo de estructuras, estado del edificio y precio de la demolición.

#### PROCEDIMIENTOS DE DEMOLICIÓN

Manual.

Mecánico.

Mixto.

Procedimientos especiales: lanza térmica, corte con disco, voladura.

Con esto se define el plan de obras, que indicará la forma de trabajo.

#### PLAN DE OBRA.:

Recogerá:

Zonas a tirar y conservar.

Apeos.

Orden de ejecución y zonas de trabajo.

Protecciones a disponer.

Evacuación de escombros.

Pensando antes de realizar los trabajos, como se van a hacer, con qué medios, qué alternativas hay y qué puede ocurrir en varios supuestos, podremos elegir el mejor sistema en todos los aspectos, incluida la Seguridad.

SISTEMAS DE SEGURIDAD.

APEOS, PARA EVITAR DERRUMBAMIENTOS:

Ⓢ Se harán con un cálculo por técnico cualificado indicando orden y forma de ejecución. Se harán siempre sobre partes firmes y estables. No se dará más presión de la necesaria para no "levantar" lo apeado invirtiendo esfuerzos y forma de trabajar la estructura.

PROTECCIONES DE HUECOS Y BORDES:

Ⓢ Serán fundamentalmente, barandillas y tapas. También puede ser acotando zonas. Estarán señalizadas.

Ⓢ Los bordes cortados, se sanearán para evitar caídas de cascotes que quedasen retenidos. Dejar petos de 1 mts. en fachadas.

Ⓢ Pueden diseñarse barandillas o vallas que sean válidas par diferentes huecos o zonas de demolición.

PLATAFORMAS DE TRABAJO.

Serán empleadas en muros pilares, etc., para no trabajar "picando bajo los pies". Siempre es mejor trabajar desde plataformas. A partir de 2 mts. tendrán barandilla y rodapié.

Para muros sin forjados a uno o dos lados, se harán dos andamios si la altura es mayor de 10 mts. o 6 mts. respectivamente.

ACCESOS PROTEGIDOS.



Los accesos al interior, serán protegidos con túneles cubiertos. La cubierta será función de los posibles cascotes que puedan caer.

#### ACOTAR O CORTAR ZONAS.

Sobre todo en demoliciones por empuje o bola, se prohibirá el acceso de posible caída.

En demolición normal, cuando se trabaje en altura estarán acotadas las zonas inferiores.

Si no se usan tolvas, se lanzarán por huecos no coincidentes en vertical de una planta a la inmediata inferior.

Se recogerá el escombros para no dar polvo, pero no se encharcará para no incrementar la sobrecarga.

No se acumulará escombros en los forjados, con peso superior a 100 Kg/m<sup>2</sup>, ni en los andamios.

#### PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Aunque se verán en otro tema, los enumeramos: Cascos, botas, gafas, guantes, mascarilla, cinturón de seguridad.

Cumplirán las condiciones que se establecen en el tema "*Protecciones individuales*".

El cinturón de seguridad se amarrará a puntos fijos y estables, colocándose si es preciso anclajes específicos para este fin. Estos anclajes se determinarán antes de iniciar los trabajos.

#### PROTECCIONES A TERCEROS.

Son de cara al exterior de la obra., podemos considerar:

Valla exterior de altura no menor a 2 mts. y separadas 1,5 mts. de la fachada.

Viseras, para recogida de posibles proyecciones. Sobresaldrán por lo menos 2 mts.

Andamios, como soporte de redes, lonas, mallas o viseras.

Tolvas de escombros protegidos con pantallas o lonas para evitar proyecciones.

Apeos de fachadas o medianeras con estructuras especiales, así como, viseras sobre casas colindantes.

Señalización, advirtiendo riesgos, ajustada a las normas que como ya se indican en el tema "*Señalización*".

Es importante considerar:

Estudio previo, lo más detallado posible, de la obra.

Profesionalizar los trabajos. No dejar actuar "*por libre*" a los "*derribistas*".

Seguir el Plan de obra lo más fielmente posibles. Cualquier cambio debe estudiarse antes.

Empleo de medios de evacuar escombros, plataformas de trabajo y equipos de protección personal adecuados y previamente definidos.

No improvisar soluciones "*momentáneas*" y con "*cualquier cosa*".

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

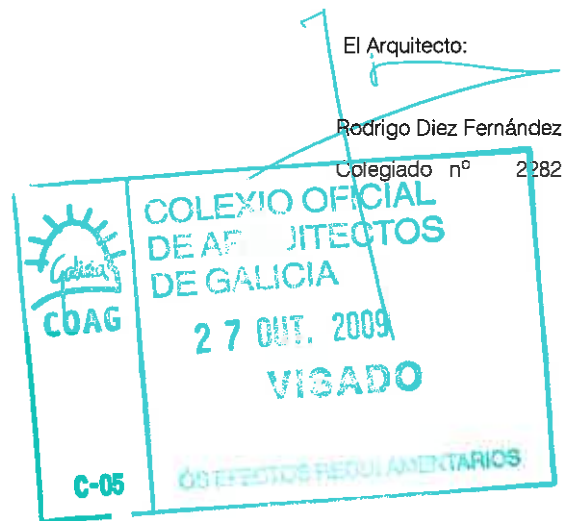
RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



No tratar de ganar tiempo. A veces el tirar más deprisa no es igual a terminar antes y se hace con más riesgo.

No hay dos derribos iguales. Cada edificio se comporta de manera diferente.

Vigo, Octubre de 2009





## 5 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN CUMPLIMIENTO DEL R.D. 105/2008.

En cumplimiento de las obligaciones que se imponen al promotor en el Artículo 4, se incluye en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta.

### Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto:

- *El constructor estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto.*

Se darán a conocer las obligaciones y responsabilidades de cada uno de los que intervienen en la obra incluidas las subcontratas, mediante la difusión del plan de gestión de residuos, las normas y las ordenes dictadas por la dirección técnica de la obra.

La gestión de los residuos de la obra es un objetivo abierto a las aportaciones de cuantos trabajan en ella, la razón por la cual se fomentará una participación activa en forma de propuestas o sugerencias de mejoras por parte de todos ellos.

- *Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan.*

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra y cerca de la zona de almacenaje selectivo de residuos tal y como figura en el plano 7 de la documentación gráfica, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas durante el transporte y el acopio.

Se elaborará una estadística del material empleado en obra y su porcentaje de desperdicio generado, que servirá de guía para la aplicación en posteriores trabajos, de este principio de minimizar las cantidades de materias primas necesarias.

- *Disponer contenedores de residuos adecuados para cada material sobrante.*

Se deberá efectuar una separación selectiva en el momento de generar los residuos para que no se mezclen unos con otros, con contenedores apropiados para las características de los productos sobrantes, que eviten pérdidas, mezclas y vertidos accidentales, los contenedores de residuos situados en el exterior de la obra, se protegerán fuera de horas de trabajo para evitar que sean usados como vertederos de residuos de todo tipo, contaminando así la separación de residuos efectuada en obra.

### Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra y medidas para la separación de los residuos en obra:

Cantidad prevista de generación de residuos para el total de la obra codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero:

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Codigo	Material	Sup(m2)	Volumen(m3)	Volumen aparente(m3)	Peso(Tm)
17.01.01	Hormigón	3470	735,00	882,00	1.837,50
17.01.02	Ladrillos	5100	535,50	696,15	6.426,00
17.02.01	Madera	360	37,80	75,60	18,90
17.02.02	Vidrio	500	7,00	14,00	17,50
17.02.03	Plasticos			5,00	0,18
17.04.07	Metal		37,10	55,65	2.893,80
17.08.02	Escayola	2330	326,20	391,44	0,98
17.09.04	Envases(papel, plasticos)		14,00	21,00	4,20
<b>Total:</b>				<b>2.140,84</b>	<b>11.199,06</b>

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el constructor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el constructor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

Residuos tóxicos o potencialmente peligrosos.

No se aprecia la existencia de materiales potencialmente peligrosos en la obra pero se vigilará la posible aparición durante el proceso de ejecución, se analizará cualquier sustancia cuya composición se desconozca.

Se procederá a su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Dado que se trata de hormigón Gunitado no se prevé el uso excesivo de desencofrantes que podrían constituir el grupo potencial de residuos tóxicos.

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos de obra:

Material	Almacenaje	Gestión
Tierras excavación	Apilada en el suelo	Reutilización en obra en rellenos y jardinería
Hormigón	Contenedor	Reutilización en obra para firmes y arido drenante
Ladrillos	Contenedor	Reutilización en obra como arido drenante
Madera	Contenedor	Valorización: Quema controlada para calefacción
Metal	Contenedor	Valorización: Reciclado por empresa especializada
Escayola	Contenedor especial	Eliminación por empresa especializada
Envases(papel, plasticos)	Contenedor	Eliminación por empresa especializada

Reutilización:

Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán en la propia obra, previa clasificación las tierras vegetales para acabados de jardinería de parcela y la tierra seleccionada en rellenos de trasdós de muros de contención, se almacenarán en obra sobre el suelo en un montón que se protegerá de las inclemencias del tiempo para evitar su filtrado y mezcla.

Valorización:

Los residuos como los metales se revalorizarán mediante su reciclaje por empresa especializada. Los residuos de madera, que no pueda ser reutilizada como encofrado se valorizará mediante su venta para la quema controlada para proporcionar energía de calefacción.



Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986236135  
r10 arquitectura @ gmail.com



No se prevé la generación de ningún material sobrante susceptible de ser valorizado.

Eliminación:

Una vez separados los residuos en obra, se tramitarán las gestiones necesarias para su recogida y transporte a una planta autorizada para una correcta gestión y valorización de los residuos.

Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

En la documentación gráfica se han especificado las zonas de almacenaje, acopios y recorridos de gestión y tratamiento de residuos propuestos.

- El equipamiento mínimo estará formado al menos por dos contenedores y un depósito especial para los líquidos y envases de residuos potencialmente peligrosos. Un contenedor acogerá los residuos pétreos (mayoritarios en la ejecución de la obra) y en otro contenedor se almacenarán residuos banales (papeles, metales, plásticos, etc.).
- Cuando se ejecutan tendidos de yeso, se debe disponer un contenedor específico para acumular las grandes cantidades de residuos de pasta de yeso, puesto que constituyen un importante contaminante de los residuos de materiales pétreos.

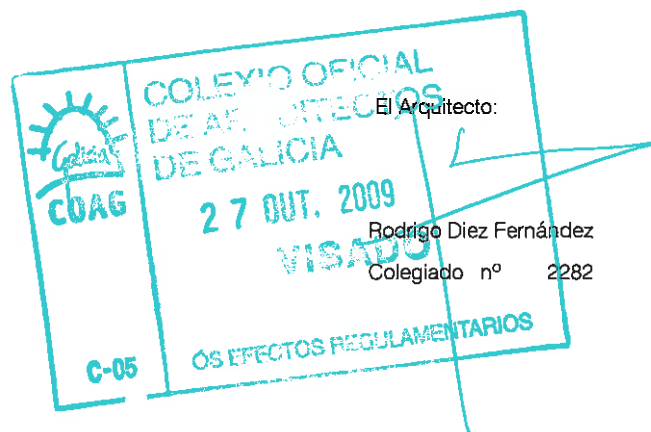
Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción:

El presupuesto estimativo aproximado, donde se incluye la propia gestión de los residuos y el transporte a la planta o vertedero autorizado, es:

- Transporte: se estima una cuantía de 21.905,38 €.
- Gestión de residuos: se estima una cuantía de 1.264,41 €.

Con un importe total previsto de 23.169,79 €, que se incorporan a su capítulo correspondiente en el presupuesto.

Vigo, Octubre de 2009





## 6 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA DE DEMOLICIÓN.

### ÍNDICE

#### 1. MEMORIA.

##### 1.1. INTRODUCCIÓN.

Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud. Propietario. Autor del estudio de seguridad.

##### 1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

1.2.1. Descripción de la obra.

1.2.2. Emergencias y servicios sanitarios.

1.2.3. Presupuesto y plazo de ejecución material de la obra.

1.2.4. Interferencias y servicios afectados.

1.2.5. Características de la parcela y entorno.

1.2.6. Actuaciones previas a la ejecución de la demolición.

Accesos, cerramientos y rampas. Señalización. Instalaciones provisionales de los trabajadores. Zonas de trabajo, circulación y acopios. Instalación eléctrica provisional

##### 1.3. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.3.1. Previsiones generales de seguridad.

1.3.2. Principios generales de seguridad aplicables a todas las fases.

1.3.3. Normas de seguridad aplicables en el proceso constructivo.

1.3.4. Maquinaria herramientas y útiles.

##### MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.

Grúa autopropulsada

##### MAQUINAS HERRAMIENTAS

Compresor

Martillo neumático

##### HERRAMIENTAS MANUALES EN GENERAL.

1.3.5. Medios auxiliares.

##### PLATAFORMA ELEVADORA.

##### ESCALERAS DE MANO

##### PUNTALES

1.3.6. Otros.

1.3.7. Justificación del Anexo IV.

#### 2. PLIEGO DE CONDICIONES.

##### 2.1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

2.1.1. Legislación vigente.

2.1.2. Régimen de responsabilidades y atribuciones.

2.1.3. Empleo y mantenimiento de medios y equipos

2.1.4. Órganos o comités de seguridad.

2.1.5. Servicios de prevención.

2.1.6. Previsiones del contratista o constructor.

2.1.7. Obligaciones de las partes.

##### 2.2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.2.1. Instalaciones de higiene y bienestar

2.2.2. Protecciones colectivas

2.2.3. Protecciones individuales

2.2.4. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.2.5. Mano de obra de seguridad



## 1 MEMORIA

### 1.1. INTRODUCCIÓN.

El presente estudio básico de seguridad y salud establece, durante la ejecución de esta demolición, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes así como los trabajos de establecimiento, conservación y reparación de las instalaciones preceptivas para higiene y comodidad para los trabajadores que en ella intervienen.

Este estudio se ha elaborado a la vez que el Proyecto de Demolición y servirá para establecer las medidas que deberá adoptar la empresa constructora, (o las empresas constructoras si participa mas de una, en cuyo caso, deberá nombrarse un coordinador de seguridad entre ellas) para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales estipuladas en el Real Decreto 555/1.986 del 21 de febrero de 1.986 que establece la obligatoriedad de inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas, y con arreglo al R.D.- 1627/1997 de 25 de octubre, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, siempre en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El proyecto demolición y el Estudio básico de seguridad y Salud han sido encargados por D Juan M. Vieites Baptista de Sousa en representación de la entidad ANFACO con CIF.: B-36.625309 con domicilio a efectos de notificación en la Ctra. Colegio Universitario nº 16 de Vigo.

El autor del proyecto de demolición y del presente estudio de seguridad y salud en el trabajo es Rodrigo Diez Fernández, Arquitecto, con domicilio en Vigo y número de colegiado 2282 del Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia

### 1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

#### 1.2.1. Descripción de la obra.

Se plantea la demolición de la ampliación de la Nave Piloto de ANFACO.

#### 1.2.2. Emergencias y servicios sanitarios.

El centro hospitalario más próximo es: el Hospital Xeral de Vigo.  
TELÉFONO DE EMERGENCIAS: 112

#### 1.2.3. Presupuesto de ejecución.

Presupuesto de ejecución material:	126.050,45 €
Plazo de ejecución estimado:	20 días.
Personal estimado:	5 Operarios

#### 1.2.4. Interferencias y servicios afectados.

Visitado el edificio a demoler, se han detectado interferencias de servicios públicos con líneas de telefonía y baja tensión que discurren por la fachada, para la realización de los distintos trabajos en la obra.

Se solicitará, antes del comienzo de los trabajos, a las compañías suministradoras el desvío de dichas líneas y se adoptarán las siguientes medidas preventivas.

Se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo ó herramienta del obrero ó de la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable.

#### Puesta en obra de los aparatos de elevación.

Los aparatos de elevación y sus cargas, que en el curso de sus movimientos, permanecen fuera de la zona peligrosa, pueden ponerse en servicio sin tomar medidas especiales.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO.  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Si los aparatos de elevación ó cargas suspendidas pueden penetrar en la zona peligrosa, deben adoptarse algunas de las siguientes medidas de seguridad:

- Aislar los conductores desnudos: la colocación y quitado del aislamiento deben hacerse por el propietario de la línea.
- Limitar el movimiento de traslación, de rotación y de elevación del ingenio por dispositivos de parada mecánicos.
- Limitar la zona de trabajo de los ingenios por barreras de protección.

*Bloqueos y barreras de protección.*

Para máquinas, como grúas, se señalarán las zonas que no deben traspasar y, para ello, se interpondrán barreras que impidan contacto con partes en tensión.

Estas barreras deben fijarse de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales.

Recomendaciones a observar en caso de accidente.

*Caída de línea.*

Se debe prohibir el acceso del personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe que están sin tensión.

No se deben tocar a las personas en contacto con una línea eléctrica. En el caso de estar seguro de que se trata de una línea de baja tensión, se intentará separar a la víctima mediante elementos no conductores, sin tocarla directamente.

*Accidente con máquinas.*

En el caso de contacto de una línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc., sobre cubiertas neumáticas deben observarse las siguientes normas:

*El conductor o maquinista:*

- Conservará la calma incluso si los neumáticos comienzan a arder.
- Permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre de riesgo de electrocución.
- Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.
- Advertirá a las personas que allí se encuentren de que no deben tocar la máquina.
- No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si desciende antes, el conductor entra en el circuito línea aérea-máquina-suelo y está expuesto a electrocutarse.
- Si es imposible separar la máquina y, en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, si no que saltará lo más lejos posible de la máquina, evitando tocar ésta.

*Normas generales de actuación.*

- No tocar la máquina o la línea caída a tierra.
- Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos, para asegurar que los valores de la tensión de paso concéntricos al punto en que la máquina o línea hace tierra, pudieran dar lugar a gradientes de potencial muy peligrosos.
- Advertir a las otras personas que se encuentran fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.
- Hasta que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina y se abandone la zona peligrosa, no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

*1.2.5. Características de la parcela y entorno.*

El edificio a demoler está anexo a la nave piloto del edificio de ANFACO en su lado sureste.

El complejo se ubica en una parcela dentro del Campus Universitario Lagoas Marcosende.

La parcela de forma poligonal irregular limita al noroeste con la Carretera del Colegio Universitario al noreste con terreno de la universidad dedicado a zona verde así como al sureste y al sueste con un vial que une con la rotonda de la Facultad de Ciencias así como con la parcela del Edificio de Fundición.

Dicha parcela presenta una pendiente dirección noroeste –sureste siendo esta última la parte mas baja

No presenta servidumbre de ningún tipo y se rige urbanísticamente dentro del Plan Especial del Campus de Vigo en su modificación puntual nº 4, aprobado el 13 de Julio del 2005.



#### EDIFICACIONES COLINDANTES

No hay edificaciones colindantes .

#### 1.2.6. Actuaciones previas a la ejecución de la demolición

##### 4.1 ACCESOS, CERRAMIENTOS Y RAMPAS

###### A) Accesos

- Se establecerán accesos cómodos y seguros para personas y vehículos y maquinaria.

Se colocara un paso peatonal protegido en la acera bajo la fachada principal.

###### B) Cerramiento

- En el plano general de obra se detalla el cerramiento perimetral que impide el paso de personas y vehículos ajenos a la misma.

Las condiciones del vallado son:

- Tendrá 2,00 m. de altura mínimos.

- Tendrá un portón de acceso para vehículos de 4,00 m. de ancho de doble hoja y una puerta independiente para acceso de personal.

###### C) Rampas

- Por no haber sótanos y demoler hasta el nivel de la calle no serán necesarias.

#### SEÑALIZACIÓN.

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

- En la oficina de obra se instalará un cartel con los teléfonos de interés más importantes utilizables en caso de accidente o incidente en el recinto de obra. El referido cartel debe estar en sitio visible y junto al teléfono, para poder hacer uso del mismo, si fuera necesario, en el menor tiempo posible.

- En la/s entrada/s de personal a la obra, se instalarán las siguientes señales:

Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

Uso obligatorio del casco de seguridad.

Peligro indeterminado.

- En los cuadros eléctricos generales y auxiliares de obra, se instalarán las señales de riesgo eléctrico.

- En los trabajos con martillos neumáticos y compresores se colocará la señal de uso obligatorio de protectores auditivos.

- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la señal correspondiente para ser localizado visualmente.

- En las zonas donde se coloquen extintores se pondrán las correspondientes señales para su fácil localización.

- En trabajos superpuestos se colocará señal de caída de objetos.

- En las zonas de acopio de materiales se colocará la señal de caída al mismo nivel.

#### INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES.

Todas las instalaciones de la obra se mantendrán limpias. En consecuencia con lo anterior, se organizará un servicio de limpieza para que sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

Los residuos no deben permanecer en los locales utilizados por las personas sino en el exterior de estos y en cubos con tapa.



Se cumplirán las siguientes normas:

#### DESCRIPCION DE LAS DOTACIONES

##### Servicios higiénicos

Según R.D. 1627/97 anexo IV y R.D. 486/97 anexo VI.

Valores orientativos proporcionados por la normativa anteriormente vigente:

- Vestuarios: 2 m<sup>2</sup> por trabajador
- Lavabos: 1 cada 10 trabajadores o fracción
- Ducha: 1 cada 10 trabajadores o fracción
- Retretes: 1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción

##### Asistencia sanitaria

Según R.D. 486/97 se preverá material de primeros auxilios en número suficiente para el número de trabajadores y riesgos previstos.

Se indicará qué personal estará capacitado para prestar esta asistencia sanitaria. Se indicará el centro de asistencia más próximo.

Los botiquines contendrán como mínimo:

Agua destilada	Analgésicos	Jeringuillas, pinzas y guantes desechables
Antisépticos y desinfectantes autorizados	Antiespasmódicos	Termómetro
Vendas, gasas, apósitos y algodón	Tijeras	Torniquete

En función del número máximo de operarios que puedan coincidir en fases de la obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para esas instalaciones. En este caso, se estima la posibilidad de 5 trabajadores coincidiendo en obra durante veinte días.

Colocaremos vestuarios provistos de taquillas metálicas, con llave para salvaguarda de ropa, calzado y efectos personales.

La superficie del conjunto será de 10 m<sup>2</sup> según las vigentes ordenanzas, se dispondrá una caseta de esa superficie.

Los servicios sanitarios de obra estarán dotados del siguiente equipamiento mínimo:

Un inodoro con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha, en cabina aislada, puerta y cierre interior.

Un lavabo con su correspondiente secador de manos de parada automática, jabonera y espejo de 1,00 x 0,50 m.

Una ducha instalada en cabina aislada con puerta de cierre, percha e instalación de agua fría y caliente

Se colocará una caseta de tipo container para aseos en obra.

No se contempla la instalación de comedores, ya que, como es habitual la mayoría del personal comerá en bares próximo a la obra, donde se contratará este servicio, permitiendo una mayor comodidad.

En la obra forzosamente habrá un botiquín de primeros auxilios, un extintor de polvo seco y un cartel con la dirección y teléfono del centro asistencial más cercano.

La empresa constructora se encargará de mantener y conservar en la obra, un ejemplar del Plan de Seguridad y Salud y el Libro de Incidencias habilitado al efecto.



Así mismo la empresa constructora será responsable de la limpieza y mantenimiento de las condiciones higiénicas y operativas de las instalaciones.

#### ZONAS DE TRABAJO, CIRCULACIÓN Y ACOPIOS.

##### *Circulación peatonal y de vehículos ajenos a la obra.*

El recinto de la obra o de el tajo de trabajo correspondiente a la misma estarán perfectamente delimitados mediante vallado perimetral o balizado de toda su área de influencia, susceptible de ser franqueada por personal o vehículos ajenos a la obra.

En donde se puedan generar caídas de objetos desde alturas superiores como puede ser la acera frente a la fachada principal, se acordonará la zona de riesgo de posible interferencia entre los materiales desprendidos y la circulación ajena a la obra, mediante un paso protegido.

Se contratará un Seguro de Responsabilidad Civil de la obra.

##### *Circulación del personal de obra.*

Las zonas de paso deben estar permanentemente libres de acopios y obstáculos.

Los puntos de previsible caída de objetos desde tajos superiores, así como las zonas de peligro por evolución de máquinas en movimiento, deben permanecer perfectamente acotadas mediante balizas y señalización de riesgo.

Todas las zonas de paso del personal estarán dotadas de iluminación suficiente.

##### *Circulación de vehículos de obra.*

Los circuitos de circulación del personal y de vehículos de obra deben estar perfectamente definidos y separados.

#### INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.

Previo petición de suministro, se procederá al montaje de la instalac. eléctrica provisional de obra.

Deben considerarse como riesgos más frecuentes los siguientes:

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación).
- Quemaduras.
- Incendios.

Se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

##### *a) para los cables.*

El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones y repelones).

La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios y de planta, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento, aunque se dará preferencia a enterrar los cables eléctricos en los pasos de vehículos.

Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conex estancas antihumedad.

Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

Las mangueras de suministro a cuadros de planta transcurrirán por el hueco de las escaleras.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado a una altura sobre el pavimento o arrimada a los paramentos verticales, para evitar accidentes por agresión a las mangueras a ras de suelo.

Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia, pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

##### *b) para los interruptores.*

Se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.



Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, riesgo eléctrico".

*c) para los cuadros eléctricos.*

Serán metálicos de tipo intemperie, con puerta y cerradura (con llave).

Pese a ser para intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán adheridas sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, riesgo eléctrico".

Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

*d) para las tomas de energía.*

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos). Esta norma es extensiva a las tomas del "cuadro general" y "cuadro de distribución".

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

*e) para la protección de los circuitos.*

La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad, es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.

Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.

La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.

Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.

Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- ✓ 300 mA - (según R.E.B.T.). Alimentación a la maquinaria.
- ✓ 30 mA - (según R.E.B.T.). Alimentación de maquinaria como mejora de seguridad.
- ✓ 30 mA - Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

*f) para las tomas de tierra.*

El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico que trabaje a más de 24 V y no tenga doble aislamiento, deberá estar dotada de puesta a tierra, con la resistencia adecuada:

- ✓ Diferencial de 30 mA ..... resistencia a tierra 800 W
- ✓ Diferencial de 300 mA ..... resistencia a tierra 80 W

Las casetas metálicas de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.

Los conductores de puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interrupción ni fusible de ningún tipo.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

Se instalarán tomas de tierra independientes en los siguientes casos:

- ✓ Carriles para estancia o desplazamiento de máquinas.
- ✓ Carriles para desplazamiento de montacargas o de ascensores.

La toma de tierra estará constituida por:

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

Punto de puesta a tierra, constituido por dispositivo de conexión (regleta, borne), que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.

Línea de enlace con tierra, formada por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra, con sección mínima de 35 mm<sup>2</sup>.

Electrodo, masa metálica permanentemente en contacto con el terreno, estos pueden ser:



Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996233135  
r10 arquitectura @ gm ail.com



Placas enterradas de cobre con espesor mínimo de 2 mm, o de hierro de 2'5 mm, siendo la superficie útil mayor que 0'5 m2.

Picas verticales de tubo de acero recubierto de cobre o cromo de 25 mm de diámetro o perfiles de acero dulce de 60 mm de diámetro y barras de cobre de 15 mm.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo agua de forma periódica en el lugar el hincado de la pica (placa o conductor).

Las longitudes mínimas no serán menores de 2 m.

Conductores enterrados horizontalmente, de cobre desnudo, de 35 mm2 de sección, pletinas de cobre de 35 mm y 2 mm de espesor o cables de acero galvanizado de 95 mm2.

La NTE-IEP indica el número de picas a instalar, en función de la clase de terreno:

NATURALEZA DEL TERRENO	Nº DE PICAS
Terrenos orgánicos, arcillas y margas	2
Arenas arcillosas y graveras, rocas sedimentarias y metamórficas	3
Calizas agrietadas y rocas eruptivas	6
Grava y arena silíceas	12

La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

*g) para el mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional de obra.*

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y demás solo la efectuarán electricistas.

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentado a 24 voltios.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

#### INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

Las causas de incendio en un tajo no son distintas que en cualquier otro lugar: la existencia de una fuente de ignición junto a una sustancia combustible.

#### Normas básicas de seguridad.

Se vigilarán periódicamente, la instalación eléctrica provisional y los lugares de acopio de materiales combustibles.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, de dióxido de carbono de 12 Kg. para los líquidos inflamables y junto al cuadro general de protección, de 6 Kg. de polvo seco antibrasa en la oficina de obra y el almacén de herramientas.

Las rutas de evacuación deberán estar libres de obstáculos, especialmente las escaleras del edificio, y habrá señalización efectiva de la posición de extintores y salidas de emergencia.

#### CONDICIONES DE ACCESO A LA OBRA DE PERSONAS AJENAS A ELLA.

*Circulación de personas ajenas a la obra.*

Se establecen las siguientes medidas de seguridad para cubrir los riesgos a personas que transiten por las inmediaciones de la obra:



Como se menciona en el apartado de trabajos previos al comienzo de la obra, existe un cerramiento del perímetro de la zona de obras.

En caso de ser necesaria la ocupación de la acera, por ejemplo, para carga y descarga, se canalizará el tránsito de los peatones, con protección de vallas metálicas, por zonas que no impliquen su injerencia en las zonas de tránsito o almacenaje, colocándose, así mismo, la pertinente señalización de peligro para los automovilistas.

#### *Acceso de personal a la obra.*

La obra está cerrada al público, y no se permitirá el acceso a la misma.

Habrà una persona designada para abrir los accesos al comienzo de la jornada y cerrarlos al inicio de los trabajos.

Si se produjese la necesidad de acceso de personal no habitual en obra, este se realizará siempre fuera de horas de trabajo, se deberá pedir permiso para entrar, será acompañado en el recorrido por la obra por personal perteneciente y familiarizado con la misma y se le proporcionarán los medios y equipos de protección individual de uso obligatorio en el recinto.

### 1.3. MEMORIA DESCRIPTIVA.

#### *1.3.1.- Previsiones e informaciones generales de seguridad.*

##### -SITUACIÓN DE LA OBRA.

Por la situación, no se generan riesgos de importancia, pero a pesar de ello que se procederá a extremar la precaución y a respetar escrupulosamente los recorridos de la maquinaria establecidos.

##### -TOPOGRAFÍA Y ENTORNO.

Nivel de riesgo bajo, sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno, deberá, eso sí, observarse especialmente la entrada y salida de vehículos a la calle.

##### -SUBSUELO E INSTALACIÓN SUBTERRÁNEAS.

Existe el riesgo de derrumbamiento de taludes, las pendientes de estos irán en función de los resultados de los ensayos geotécnicos, como ya se ha dicho.

Se tendrá especial cuidado ante la aparición de instalaciones subterráneas no previstas por ser desconocida su existencia.

##### - TIPOS DE RIESGOS.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura a excavación o zanja.
- Caídas al mismo nivel, especialmente por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Caídas de objetos suspendidos.
- Atropellos durante el desplazamiento de excavadoras en general y camiones.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocuiones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada:
  - Resbalones en época de lluvias, especialmente en los trabajos en altura.
  - Riesgo ocular durante el corte y la soldadura de elementos metálicos como redondos de acero, barandillas, etc.



Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo.

#### - MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de Seguridad y Salud sea conocido lo mas ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.

- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en:

Manejo de máquinas y herramientas.

Movimiento de materiales y cargas.

Utilización de los medios auxiliares.

- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protecciones evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.
- Medidas específicas:
  - En movimientos de tierras, tapar o vallar las excavaciones y zanjas durante la interrupción del proceso constructivo y señalizarlas en todo momento.
  - En casos necesarios, trabajar con andamios normalizados.

#### - PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de ejecución y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Plataformas de madera salvando zanjas o similares.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

#### - PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
  - Casco
  - Poleas de seguridad.
  - Cinturón de seguridad.
  - Gafas antipartículas.
  - Pantalla de soldadura eléctrica.
  - Gafas para soldadura autógena.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 ( Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



- Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
- Guantes de cuero para manejo de materiales.
- Guantes de soldador.
- Mandil.
- Polainas.
- Gafas antipolvo
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Protectores gomados.
- Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
- Complementos de calzado, polainas y mandiles.

*1.3.2.- Principios generales aplicables en todas las fases de obra.*

El Artículo 10 de R.D. 1627/1997, establece una serie de principios generales de seguridad aplicables durante toda la obra:

a. Se observará escrupulosamente el mantenimiento de la limpieza y el orden en los tajos, en especial durante el desencofrado de los muros de contención, apilando el material ordenadamente en lugares que no interfieran las rutas de circulación.

b. El emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo se elegirá durante el desarrollo de la obra, siempre en función de las rutas de evacuación y circulación de maquinaria, establecidas en la documentación gráfica, de forma que no interfieran nunca en éstas.

c. La manipulación de los distintos materiales se llevará a cabo teniendo en cuenta el análisis de riesgos mas frecuentes en cada fase de ejecución estudiada en las normas de seguridad en el proceso constructivo, la utilización de los medios auxiliares con sus riesgos y prevenciones serán estudiados en sus apartados correspondientes, dentro de la misma memoria del presente Estudio.

d. El mantenimiento y los controles de dispositivos se ajustarán a las especificaciones técnicas y del fabricante de cada uno de ellos como se especifica en la memoria, cumpliendo siempre las condiciones de la normativa de aplicación reflejada en el Pliego de Condiciones.

e. La delimitación de las zonas de almacenamiento se establecerá durante la ejecución de las obras en función de las necesidades que se vayan presentando a lo largo del desarrollo de los trabajos, estarán adecuadamente señalizadas y separadas de los recorridos sin interferir en estos, aunque, en principio, no se van a usar materiales especialmente tóxicos ni peligrosos, procuraremos situar aquellos que puedan ser combustibles alejados de las zonas de corte de metales y donde se vaya a trabajar con sopletes, soldadores o cualquier herramienta que pueda producir chispa o llama, así como estar convenientemente dotadas de medidas de extinción.

f. Como ya se ha dicho, no hay previsión de uso de materiales peligrosos en esta obra, pero en el caso de que surgiera durante la ejecución, se proveerán contenedores especiales suministrados por empresa autorizada para la recogida de los mismos.

g. El almacenamiento de residuos y escombros se hará de forma separativa, por un lado, los residuos de tipo desperdicios, que serán depositados en papeleras y que pueden ser eliminados por el servicio de recogida de desperdicios urbanos, y por otro lado, los escombros de obra propiamente dichos, que serán evacuados por medio de conductos especiales, del tipo de trompa de elefante, para ser conducidos a contenedores de escombros que serán retirados periódicamente por empresa especializada.

h. El tiempo empleado en la ejecución de las distintas fases de la obra viene reflejado en el planning anexo al apartado 1.3.2 Plan de trabajo en obra de la Memoria, obviamente, este plan es una estimación, por lo que el retraso en cada fase afectará el comienzo de las siguientes, el tiempo empleado en la colocación y mantenimiento de los medios de protección, sobre todo los colectivos, viene englobado en la generalidad de cada fase de obra y debe ser asumido por los intervinientes en el proceso, como se estipula en el apartado 2.8 Obligaciones de las partes del Pliego de condiciones



i. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, se explica detalladamente en el apartado 2.8 Obligaciones de las partes, apartado englobado en el Pliego de condiciones del presente Estudio.

j. La obra de ejecución de la urbanización que nos ocupa, no ofrece, a priori, incompatibilidad con las actividades de la zona, excepto la interferencia principal con la circulación de vehículos y de personas.

1.3.3.- Normas de seguridad aplicables en el proceso constructivo.

#### DEMOLICIÓN.

*Orden prioritario de derribo.* Aunque se tendrá en consideración las características específicas y circunstancias del edificio, podría considerarse el siguiente:

- a) Anulación de las instalaciones existentes.
- b) Apeos y apuntalamientos necesarios.
- c) Instalación de andamios, plataformas, tolvas y todos aquellos medios auxiliares previstos para la demolición.
- d) Desmantelamiento de la cubierta.
- e) Desmante del último forjado.
- f) Desmante a nivel de cada planta.
  - \* Carpintería y acabados interiores
  - \* Carpintería exterior
  - \* Tabiquería interior.
- \* Fachadas
  - \* Elementos estructurales.
- g) Retirada para su aprovechamiento de cuantos materiales se hayan previsto, siempre y cuando no den lugar a riesgos.

#### Riesgos generales más frecuentes:

Caídas de altura desde un elemento elevado o por hundimiento de la zona ocupada por algún trabajador.  
Caída de materiales por desplome de elementos estructurales y al desescombrar.  
Contactos eléctricos.  
Choques y golpes en la cabeza.  
Caídas al mismo nivel.  
Cortes.  
Pisadas sobre objetos punzantes.  
Inhalación de polvo.  
Ruido.

#### Medidas preventivas generales

Desinfectar y desinsectar en caso necesario.  
Sobre una misma zona no deben ejecutarse trabajos a distintos niveles, ya que la caída de materiales puede afectar a los trabajadores situados en niveles inferiores.  
Cuando la altura de trabajo sobre el nivel inferior supere los dos metros, se utilizará protección colectiva (redes, barandillas, mallazo, etc.) o cinturón de seguridad.  
Cuando no se puedan instalar andamios en las fachadas, se colocarán dispositivos en voladizo por debajo del nivel de trabajo (como máximo dos pisos). De esta forma se recogerá la caída de cualquier objeto.  
Las aberturas realizadas en forjados para evacuar escombros se iniciarán en el último piso.  
Todas las escaleras y pasarelas del edificio que hayan de utilizarse para el tránsito de los trabajadores se mantendrán libres de obstáculos hasta el momento de su derribo.  
En la demolición por cable de tracción la zona a abatir abarcará solamente aquella que podamos controlar.  
Se debe utilizar un segundo cable (cable de socorro o tirante de recuperación) de manera que en caso de rotura del cable de tracción no sea necesario entrar en la zona de riesgo para proceder o retirar dicho cable que se hará mediante el anterior.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 966233135  
r10arquitectura@gmail.com



Todo elemento demolido por tracción o empuje, debe quedar exento con anterioridad de los elementos colindantes para no producir arrastres en su caída. El abatimiento por tracción de un muro no debe realizarse desde una distancia inferior a vez y media la altura de aquél.

En toda demolición se impedirá el acceso a los tajos mediante barreras y señalizaciones desde las plantas inferiores.

Al finalizar la jornada de trabajo no quedarán paredes o elementos en voladizo que presenten dudas sobre su estabilidad.

Cuando se utilice oxicorte se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para estos tipos de trabajo.

La pala cargadora, utilizada tanto en demolición por empuje como en desescombro, estará dotada de pórtico de seguridad (FOPS).

\* El punto de aplicación del empuje sobre la zona a derribar, debe estar por encima del centro de gravedad.

\* No se derribará con el cazo de la máquina, partes de la construcción cuya altura sobre el suelo sea superior a la de la proyección horizontal del cazo en su punto más elevado.

#### Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios.
- Cinturón de seguridad clase C o arnés.
- Gafas antifragmentos.
- Calzado de seguridad antideslizante

#### a) Anulación de las instalaciones existentes.

Se solicitará de las compañías suministradoras el corte de acometidas generales y el desvío de todas aquellas que interfieran con los trabajos.

De todas maneras se tendrá en cuenta lo especificado en el apartado: 1.2.4 Interferencias y servicios afectados, en especial en lo que a energía eléctrica se refiere para prevenir incidentes.

#### b) Apeos y apuntalamientos necesarios.

Los riesgos y medidas preventivas de estas operaciones se detallan en los apartados correspondientes a medios auxiliares.

#### c) Instalación de andamios, plataformas, y todos aquellos medios auxiliares previstos para la demolición.

Los riesgos y medidas preventivas de estas operaciones se detallan en los apartados correspondientes a medios auxiliares.

#### d) Desmantelamiento de la cubierta.

##### Riesgos más frecuentes:

- Caídas de altura o por hundimiento de la zona ocupada por algún trabajador.
- Choque y golpes en la cabeza.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Inhalación de polvo.
- Ruido.

##### Medidas preventivas

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986239135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Asegurarse que la planta inferior se encuentra despejada de personal ya que la caída de materiales puede afectar a los trabajadores situados en niveles inferiores.

Cuando la altura de trabajo sobre el nivel inferior lo aconseje, se utilizará protección colectiva (redes, barandillas, mallazo, etc.).

Las chimeneas se abatirán sobre la cubierta. En el caso de hacerse por cable, se hará hacia el exterior guardando las correspondientes distancias de seguridad. Se debe utilizar un segundo cable (cable de socorro o tirante de recuperación) de manera que en caso de rotura del cable de tracción no sea necesario entrar en la zona de riesgo para proceder o retirar dicho cable que se hará mediante el anterior.

Las chimeneas situadas hacia el centro de las vertientes se desmontarán desde plataformas perimetrales.

Al finalizar la jornada de trabajo no quedarán paredes o elementos en voladizo que presenten dudas sobre su estabilidad.

Cuando se utilice oxicorte se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para estos tipos de trabajo.

El derribo de la cubierta se iniciará en la cumbre, se proseguirá hacia los aleros y en orden a su construcción. Las cornisas se derribarán desde los andamios exteriores.

\* Se utilizarán tableros de reparto de cargas y pasarelas de tránsito.

\* Las vigas de madera antes de cortarlas se apearán o colgarán.

\* Las cerchas se descolgarán enteras para luego ser fraccionadas en el suelo.

Cuando se utilice oxicorte se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para estos tipos de trabajo.

#### Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad clase C o arnés.
- Gafas antifragmentos.
- Calzado de seguridad antideslizante
- Trajes para tiempo lluvioso.

f) Desmonte a nivel de cada planta.

\*Carpintería y acabados interiores

#### Riesgos más frecuentes

Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.

Golpes.

Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.

Caídas al mismo y distinto nivel.

Cuerpos extraños en los ojos.

Dermatitis por contacto con la escayola.

#### Medidas preventivas

Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

El "descuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulvígenas.

El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutarán en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.

Se prohíbe utilizar el uso de borriquetas en tribunas (balcones, terrazas, ventanas), sin protección contra las caídas desde alturas.

Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o patios.

#### Protección individual

- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad clase C o arnés.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



- Botas de seguridad.
- Gafas antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.

\*Carpintería exterior

Además de las mismas características que la carpintería interior ya reseñadas, tiene la peculiaridad de ser un trabajo realizado en fachada.

Riesgos más frecuentes

Caídas de personas al mismo y distinto nivel.  
Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de desmontado del vidrio.  
Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.

Medidas preventivas

Sobre una misma zona no deben ejecutarse trabajos a distintos niveles, ya que la caída de materiales puede afectar a los trabajadores situados en niveles inferiores.  
Cuando no se puedan instalar andamios en las fachadas, se colocarán dispositivos en voladizo por debajo del nivel de trabajo (como máximo dos pisos). De esta forma se recogerá la caída de cualquier objeto.  
Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados.  
Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de manipulación de vidrio.  
Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.  
Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.  
La manipulación de vidrio y la carpintería exterior se realizará desde el interior del edificio. Sujeto el operario con el cinturón de seguridad, amarrado a "punto fuerte".  
Se prohíbe utilizar a modo de BORRIQUETAS, los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los trabajos realizados sobre superficies inestables.  
Se prohíben los trabajos con vidrio, en régimen de temperaturas inferiores a los 0º.  
Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

Protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Botas de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil.
- Cinturón de seguridad clase C o arnés.

\* Tabiquería interior.

Riesgos más frecuentes:

Caídas de altura desde un elemento elevado o por hundimiento de la zona ocupada por algún trabajador.  
Caída de materiales por desplome y al desescombrar.  
Contactos eléctricos.  
Choques y golpes en la cabeza.  
Caídas al mismo nivel.  
Cortes.  
Pisadas sobre objetos punzantes.  
Inhalación de polvo.  
Ruido.

Medidas preventivas

Sobre una misma zona no deben ejecutarse trabajos a distintos niveles, ya que la caída de materiales puede afectar a los trabajadores situados en niveles inferiores.



Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo .c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Las aberturas realizadas en forjados para evacuar escombros se iniciarán en el último piso.

Todas las escaleras y pasarelas del edificio que hayan de utilizarse para el tránsito de los trabajadores se mantendrán libres de obstáculos hasta el momento de su derribo.

Se dispondrán tableros para apoyo de los trabajadores en el caso de dudas sobre el estado de forjados tradicionales.

Todo elemento demolido por tracción o empuje, debe quedar exento con anterioridad de los elementos colindantes para no producir arrastres en su caída. El abatimiento por tracción de un muro no debe realizarse desde una distancia inferior a vez y media la altura de aquél.

En toda demolición se impedirá el acceso a los tajos mediante barreras y señalizaciones desde las plantas inferiores.

Al finalizar la jornada de trabajo no quedarán paredes o elementos en voladizo que presenten dudas sobre su estabilidad.

Cuando se trabaje sobre un muro extremo que sólo tenga piso a un lado y la altura sea superior a 10 m., se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.

Si el muro es aislado, sin piso en ninguna de las dos caras y de elevación superior a 6 m., el andamio o dispositivo equivalente se dispondrá en ambas caras.

#### Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad clase C o arnés.
- Gafas antifragmentos.
- Calzado de seguridad antideslizante

\*Fachadas.

#### Riesgos más frecuentes:

Caídas de altura desde un elemento elevado o por hundimiento de la zona ocupada por algún trabajador.

Caída de materiales por desplome y al desescombrar.

Choques y golpes en la cabeza.

Cortes.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Inhalación de polvo.

Ruido.

#### Medidas preventivas

Sobre una misma zona no deben ejecutarse trabajos a distintos niveles, ya que la caída de materiales puede afectar a los trabajadores situados en niveles inferiores.

Cuando la altura de trabajo sobre el nivel inferior lo aconseje, se utilizará protección colectiva (redes, barandillas, mallazo, etc.).

Cuando no se puedan instalar andamios en las fachadas, se colocarán dispositivos en voladizo por debajo del nivel de trabajo (como máximo dos pisos). De esta forma se recogerá la caída de cualquier objeto.

En la demolición por cable de tracción la zona a abatir abarcará solamente aquella que podamos controlar.

Se debe utilizar un segundo cable (cable de socorro o tirante de recuperación) de manera que en caso de rotura del cable de tracción no sea necesario entrar en la zona de riesgo para proceder o retirar dicho cable que se hará mediante el anterior.

Todo elemento demolido por tracción o empuje, debe quedar exento con anterioridad de los elementos colindantes para no producir arrastres en su caída. El abatimiento por tracción de un muro no debe realizarse desde una distancia inferior a vez y media la altura de aquél.

La pala cargadora, utilizada tanto en demolición por empuje como en desescombro, estará dotada de pórtico de seguridad (FOPS) y solo se usará en los muros de la planta baja.

\* El punto de aplicación del empuje sobre la zona a derribar, debe estar por encima del centro de gravedad.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986236135  
r10 arquitectura @ gmail.com



\* No se derribará con el cazo de la máquina, partes de la construcción cuya altura sobre el suelo sea superior a la de la proyección horizontal del cazo en su punto más elevado.

Al finalizar la jornada de trabajo no quedarán paredes o elementos en voladizo que presenten dudas sobre su estabilidad.

Cuando se utilice oxicorte se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para estos tipos de trabajo.

Cuando se trabaje sobre un muro extremo que sólo tenga piso a un lado y la altura sea superior a 10 m., se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.

Si el muro es aislado, sin piso en ninguna de las dos caras y de elevación superior a 6 m., el andamio o dispositivo equivalente se dispondrá en ambas caras.

#### Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios.
- Cinturón de seguridad clase C o arnés.
- Gafas antifragmentos.
- Calzado de seguridad antideslizante

\* Elementos estructurales.

#### Riesgos más frecuentes:

Caídas de altura desde un elemento elevado o por hundimiento de la zona ocupada por algún trabajador.

Caída de materiales por desplome de elementos estructurales y al desescombrar.

Choques y golpes en la cabeza.

Caídas al mismo nivel.

Cortes.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Inhalación de polvo.

Ruido.

#### Medidas preventivas

Sobre una misma zona no deben ejecutarse trabajos a distintos niveles, ya que la caída de materiales puede afectar a los trabajadores situados en niveles inferiores.

Cuando la altura de trabajo sobre el nivel inferior lo aconseje, se utilizará protección colectiva (redes, barandillas, mallazo, etc.)

Las aberturas realizadas en forjados para evacuar escombros se iniciarán en el último piso.

Todas las escaleras y pasarelas del edificio que hayan de utilizarse para el tránsito de los trabajadores se mantendrán libres de obstáculos hasta el momento de su derribo.

El tramo de escalera entre pisos se demolerá antes que el forjado superior donde se apoya.

El derribo de escaleras debe ejecutarse desde una andamiada que cubra el hueco de la misma.

Primero se retirarán los peldaños y losas del rellano y luego las bóvedas.

Se dispondrán tableros para apoyo de los trabajadores en el caso de demoliciones de forjados tradicionales.

En toda demolición se impedirá el acceso a los tajos mediante barreras y señalizaciones desde las plantas inferiores.

Las bóvedas enrasilladas se demolerán desde andamiadas inferiores. Queda totalmente prohibido apoyarse sobre la zona que se destruye.

Al finalizar la jornada de trabajo no quedarán paredes o elementos en voladizo que presenten dudas sobre su estabilidad.

Cuando se utilice oxicorte se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para estos tipos de trabajo.

#### Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas.



- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Gafas antifragmentos.
- Equipo de protección de soldador para el oxicorte
- Calzado de seguridad antideslizante

#### 1.3.4. Maquinaria herramientas y útiles.

##### MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

###### Grúa autopropulsada

###### Riesgos más frecuentes

Vuelco de la grúa autopropulsada.

Atrapamientos.

Caídas a distinto nivel.

Atropello de personas.

Golpes por la carga.

Caídas al subir o bajar de la cabina.

###### a) medidas preventivas de aplicación en el recinto interno de la obra

La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.

El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimiento de la carga.

Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.

Se dispondrá en obra de una partida de tablonos de 9 cm. de espesor (o placas de palastro), para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que apoyar sobre terrenos blandos.

Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.

El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar cargas, es maniobra insegura.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

###### Normas de seguridad para operadores de camión grúa.

Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar la máquina y sufrir lesiones.

Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal, puede producir accidentes.

No dé marcha atrás sin ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

Suba y baje de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello.

No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto eléctrico haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie la toque, la grúa autopropulsada, puede estar cargada de electricidad.

No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.



Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.

No permita que nadie se encarama sobre la carga, ni admita que alguien se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

Limpie sus zapatos del barro o de la grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.

Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.

No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.

No permita que haya operarios bajo cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.

Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en la tabla.

Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.

Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.

No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.

No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas, o estribos defectuosos o dañados. No es seguro.

Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Evitará accidentes.

Utilice siempre los equipos de protección que le indiquen en la obra.

## MAQUINAS HERRAMIENTAS

### Compresor

#### Riesgos más frecuentes

Ruido.

Rotura de la manguera de presión.

### Medidas preventivas

El compresor (o compresores), se ubicará en los lugares señalados para ello en prevención de los riesgos por imprevisión o creación de atmósferas ruidosas.

El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.

El compresor a utilizar, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.

Los compresores a utilizar, serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica.

Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

Las mangueras a utilizar estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes para evitar un reventón.

Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.

Las mangueras de presión se mantendrán elevadas o protegidas en cruces de caminos.



#### Martillo neumático

##### Riesgos más frecuentes

Vibraciones en extremidades y en órganos internos del cuerpo.

Polvo ambiental.

Sobreesfuerzos.

Rotura de manguera bajo presión.

Proyección de objetos y/o partículas.

Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:

- ✓ Caídas a distinto nivel.
- ✓ Caídas de objetos sobre otros lugares.

##### Medidas preventivas

Se acordonará , la zona bajo los tajos de martillos, en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado en previsión de los riesgos por impericia.

Se prohíbe el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "banda" o "señalización de aviso".

Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen, en previsión de desplomes incontrolados.

##### Normas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos.

El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando los siguientes equipos de protección individual:

- \* Ropa de trabajo cerrada.
- \* Gafas antiproyecciones.

Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas utilizando:

- \* Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
- \* Muñequeras bien ajustadas.

\* La lesión que de esta forma puede usted evitar es, el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas).

Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.

Considere que el polvillo que se desprende, en especial el más invisible, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.

No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.

Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que lo cambien, evitará accidentes.

No abandone nunca el martillo conectado el circuito de presión. Evitará accidentes.

No deje su martillo a compañeros inexpertos, considere que al utilizarlo, pueden lastimarse seriamente.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.

#### HERRAMIENTAS MANUALES EN GENERAL

##### Riesgos más frecuentes

Cortes.

Quemaduras.

Golpes.

Proyección de fragmentos.

Caída de objetos.



Contacto con la energía eléctrica.  
Vibraciones.  
Ruido.

#### Medidas preventivas

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.

El montaje y ajuste de transmisiones por correa se realizará mediante "montacorreas" o dispositivos similares, nunca con destornilladores o manos, para evitar riesgo de atrapamiento.

Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante bastidor soporte de cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del funcionamiento de la transmisión, impida atrapamiento de personas u objetos.

La instalación de letreros con leyendas de "máquina averiada", "máquina fuera de servicio", etc., serán instalados y retirados por la misma persona.

Las máquinas, herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas, herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

Las máquinas, herramientas a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustible y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.

En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

Las herramientas accionadas mediante compresor, se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.

Las herramientas accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.

Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar mediante clemas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anti-contacts eléctricos.

Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).

#### Protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.



- Máscara antipolvo con filtro mecánico específico recambiable.

### 1.3.5.- Medios auxiliares

#### PLATAFORMAS ELEVADORAS

##### Riesgos más frecuentes

Caída de altura de personas mientras se encuentran sobre la plataforma en una posición elevada.

Riesgo de vuelco de la plataforma.

Caída de objetos, herramientas u otros utensilios sobre personas o equipos situados en la vertical de la zona de operación.

Atrapamiento entre alguna parte de la plataforma y partes del propio elevador como pueden ser las transmisiones o contra estructuras, paredes o techos en los que se deben realizar los trabajos.

Atrapamiento entre alguna parte de la plataforma elevadora y el suelo como consecuencia de su inclinación o vuelco por circunstancias diversas como puede ser efectuar trabajos en superficies con mucha pendiente.

Contacto eléctrico directo o indirecto con líneas eléctricas aéreas de baja tensión.

Riesgo de colisión o golpes de las personas o de la propia plataforma de trabajo contra objetos móviles o fijos situados en la vertical de la propia plataforma.

##### Medidas preventivas

En el uso de las plataformas elevadoras es necesario conocer y respetar siempre las disposiciones legales de seguridad, así como las instrucciones del fabricante y del alquilador, en su caso. Conviene no olvidar que las plataformas aéreas de trabajo están diseñadas y fabricadas para elevar personas con sus herramientas manuales de trabajo, quedando prohibida la elevación de cargas con estos equipos.

Hay que tener en cuenta que existen en el mercado diferentes modelos de plataformas elevadoras cuya selección vendrá determinada por la actividad que se pretenda realizar. Las instrucciones recogidas en el presente documento tienen un carácter de información general, siendo necesario consultar las instrucciones del fabricante.

Algunas recomendaciones básicas de seguridad:

No elevar la plataforma con fuertes vientos, condiciones meteorológicas adversas, ni haciendo uso de una superficie inestable o resbaladiza.

Nivelar perfectamente la plataforma utilizando siempre los estabilizadores cuando existan. En estos supuestos no se deberá elevar la plataforma a menos que la base y las patas estén correctamente instalados y los puntos de apoyo fijados en el suelo.

No mover la máquina cuando la plataforma esté elevada salvo que esté específicamente diseñada para ello.

No situar ni colgar ninguna carga que suponga un sobrepeso en ninguna parte de la máquina.

No alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares. En particular, no situar escaleras ni andamios en la plataforma o apoyados en ninguna parte de la máquina.

No alterar ni desconectar componentes de la máquina que puedan afectar su estabilidad y/o seguridad. En particular, no reemplazar piezas importantes para la estabilidad por otras de peso y especificaciones distintas. Use solamente piezas de recambio autorizadas por el fabricante.

No sentarse, ponerse de pie o montarse en las barandillas de la cesta. Mantener en todo momento una posición segura en la base de la plataforma. No salir de la plataforma cuando ésta se encuentre elevada.

No subir o bajar de la plataforma con esta en movimiento. No trepar nunca por los dispositivos de elevación.

Cuando se trabaje en altura, cuidar de mantener las distancias de seguridad con respecto de las redes eléctricas de acuerdo con las regulaciones existentes.

Tener cuidado con los riesgos de choque en particular cuando se tienen las manos en las barandillas de la cesta.

En caso de disponer de cuadro de mandos en su base, en el manejo de la plataforma desde ese punto, sepárese de la máquina para evitar que le dañe en su bajada.

Se prohibirán trabajos debajo de las plataformas, así como en zonas situadas por encima de las mismas, mientras se trabaje en ellas. En el suelo, la zona que queda bajo la máquina y sus inmediaciones, se acotará para impedir el tránsito, con el fin de evitar la posible caída de objetos y materiales sobre las personas.

No bajar la plataforma a menos que el área de debajo se encuentre despejada de personal y objetos.

Vigile y suprima cualquier obstáculo que impida el desplazamiento o elevación, dejando espacio libre sobre la cabeza.

No sujetar la plataforma ni los ocupantes a estructuras fijas para evitar su enganche.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra. Colegio Universitario nº 16, Vigo c.p. 36310, (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Conduzca con suavidad y evite los desplazamientos con exceso de velocidad.

No dejar nunca la máquina desatendida o con la llave puesta para asegurarse de que no haya un uso no autorizado.

Evitar el uso de plataformas con motor de combustión en lugares cerrados salvo que estén bien ventilados.

El uso de la máquina deberá quedar reservado al personal debidamente autorizado y cualificado.

#### Antes del trabajo.

Revisión de la máquina:

Compruebe niveles, baterías (cuidado con las chispas de soldadura), partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.

Protección personal:

Use toda la necesaria: cascos, guantes, etc.

Zona de trabajo:

Verifique pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos. Mantenga limpia la zona de trabajo y planifique los movimientos necesarios para el desarrollo de su labor. Se deberá prestar una especial atención a la carga máxima que pueda soportar la superficie de trabajo en función de sus características y del peso de la máquina.

#### Después del trabajo

Al finalizar el trabajo, aparque la máquina convenientemente.

Mantenga siempre limpia la plataforma de grasa y de aceite para evitar resbalones. Retire toda la suciedad y tenga especial cuidado con el agua para evitar que puedan mojarse los cables y partes eléctricas de la máquina.

Cierre todos los contactos y verifique la inmovilización de la plataforma.

#### PLATAFORMA DE TRABAJO

Diseño:

La plataforma de trabajo debe estar diseñada de forma segura, fabricada de material de seguridad, de resistencia adecuada y mantenida limpia. Es conveniente que lleven acopladas unas bandejas portaobjetos situadas preferentemente en la parte delantera sobre las barandillas evitando de ésta forma que las herramientas se dejen sobre la superficie de la plataforma. Existen diversos tipos de los que destacamos dos: Conjunto unitario fijo con o sin protección superior y conjunto plegable.

Capacidad de carga:

El peso del conjunto de la plataforma junto con el personal que debe utilizarla, herramientas, materiales, etc. no debe exceder la capacidad máxima de carga tomando como referencia los datos dados por el fabricante. Esta capacidad de carga debe ser disminuida, en caso necesario, cuando se utilicen otros accesorios cuyo peso hará decrecer la capacidad de carga del elevador a los efectos indicados anteriormente.

Carga máxima admisible:

Sobre la plataforma se debe fijar una placa indicando su propio peso y la carga máxima admisible, que no deberá ser excedida en ningún caso.

Número máximo de personas:

El número máximo de personas a transportar vendrá definido por las características del modelo de que se trate.

Altura de trabajo:

La altura máxima de trabajo se debe limitar a lo especificado por el fabricante en cada caso. Para alturas superiores se deben utilizar otros equipos.

Dimensiones:

Las dimensiones de la base de la plataforma deberán ser lo más pequeñas posibles compatibles con el número máximo de personas que deban trabajar sobre la misma y que en cualquier caso permita realizar los trabajos adecuadamente. Las dimensiones más comunes son de 1000 x 800 mm y de 1000 x 1000 mm.

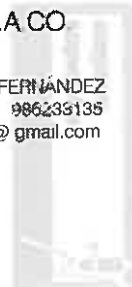
Utilización:

La plataforma debe estar fijada de forma segura al sistema de elevación.

Sistemas de protección:

El perímetro de la plataforma se deberá proteger en su totalidad por una barandilla superior situada entre 900 y 1100 mm de la base, un rodapié con una altura mínima de 100 mm y una barra intermedia situada aproximadamente a una distancia media entre la parte superior del rodapié y la parte inferior de la barandilla superior. Otro sistema de protección del perímetro de la parte inferior de la barandilla superior igualmente





efectivo es la utilización de tela metálica. Las barandillas deberán tener una resistencia de 150 kg/ml y los rodapiés y barra intermedia una resistencia similar y estar firmemente fijadas a la estructura de la plataforma. Cuando existan riesgos de golpes en la cabeza de los operarios podría instalarse una protección móvil de diseño adecuado y fijada aprovechando los montantes de la plataforma siempre que no dificulte los trabajos que vayan a realizarse.

Si la plataforma está dotada de una puerta de acceso, solo se deberá poder abrir hacia adentro y en ningún caso cuando la plataforma esté subiendo o bajando o en posición elevada de trabajo. Debe ser de auto cierre y quedar automáticamente bloqueada en la posición cerrada. Este sistema puede reforzarse instalando otro sistema de bloqueo redundante garantizando de esta forma que la puerta no se pueda abrir en ningún caso una vez que la plataforma empieza a elevarse.

Superficie:

El suelo de la plataforma debe ser horizontal, antideslizante y diseñado para evitar la acumulación de agua u otros líquidos.

Pintura:

La plataforma debería estar pintada de un color visible y las protecciones perimetrales a franjas inclinadas alternadas en negro y amarillo.

#### ESCALERAS DE MANO

##### Riesgos más frecuentes

Caídas a distinto nivel.

Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc).

Vuelco lateral por apoyo irregular.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

##### Medidas preventivas

###### *a) de aplicación al uso de escaleras de madera*

Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

###### *b) de aplicación al uso de escaleras metálicas*

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

###### *c) de aplicación al uso de escaleras de tijera*

Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de BORRIQUETAS para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

###### *d) para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen*

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo .c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996233135  
r10arquitectura@gmail.com



Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de operarios, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

#### PUNTALES

##### Riesgos más frecuentes

Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.

Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.

Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.

Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.

Atrapamientos de dedos, (extensión y retracción).

Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.

Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.

Rotura del puntal por fatiga del material.

Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).

Deslizamiento del puntal por falta de acañamiento o de clavazón.

Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

Los propios del trabajo del carpintero encofrador.

##### Medidas preventivas

Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa, se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.

La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hincas de "pies derechos" de limitación lateral.

Se prohíbe expresamente el amontonamiento de los puntales.

Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas (o cotas diversas) en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

Se prohíbe expresamente la carga a hombro de más de dos puntales por un sólo hombre en prevención de sobreesfuerzos.

Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo y hombro con pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.

Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera (tablones), nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.

Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acañarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.

Los puntales se clavarán a durmiente y a sopanda, para conseguir mayor estabilidad.

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido.

#### 1.3.6. Previsiones en trabajos posteriores.

Una vez demolido el edificio se procederá a la impermeabilización de las medianeras y no habrá operaciones de mantenimiento.

#### EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES

Cualquier tipo de excavación o demolición, tanto periférica como interior, solo podrá realizarse bajo la dirección técnica competente.

#### CONTENCIONES

Cualquier tipo de actuación sobre los elementos estructurales de los muros de contención, sea adición, eliminación, modificación o anclaje sólo se realizará bajo la dirección técnica.



### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En cualquier operación de mantenimiento, reparación o sustitución, se procederá al corte de la energía teniendo mucho cuidado en precintar la llave de corte general, para evitar la puesta en servicio accidental por parte de alguien ajeno a los trabajos.

### INSTALACIONES DE AGUAS

Se cortará la acometida antes de cualquier tipo de trabajo.

#### 1.3.7. Otros.

### ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El riesgo catastrófico más importante de los previstos es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.

Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.

Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.

Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

#### 1.3.8.- Justificación del ANEXO IV del R.D. 1627/1997

Todos los lugares de trabajo cumplirán en todo caso con el anexo IV del R.D. 1627/97 por virtud del cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

### PARTE A.- DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS

Estabilidad y solidez de los materiales y equipos.

El acceso a superficies que no ofrezcan resistencia se hará con equipos apropiados y plataformas colocadas sobre esas superficies.

Los materiales acopiados se colocarán de forma estable en pilas ordenadas y seguras impidiendo su deslizamiento casual.

Instalaciones de suministro y reparto de energía.

La eléctrica se adaptará al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y a las normas de la compañía suministradora. No entrañarán peligro de explosión ni incendio.

Protegidas contra riesgos de electrocución por medio de los necesarios mecanismos de mando y protección.

Tanto los conductores como las cajas de protección y alojamiento de mecanismos estarán construidos en materiales que impidan la propagación del fuego y el riesgo de explosión.

Vías y salidas de emergencia.

Permanecerán expeditas en todo momento y nunca estarán obstruidas por ningún objeto. Los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente.

Deberán señalizarse y en caso de apreciarse la necesidad de iluminación, sobre todo si los trabajos se realizan por la noche, estarán equipadas con iluminación de seguridad.

Detección y lucha contra incendios.

Se preverá número suficiente de extintores y se observarán con particularidad los lugares de almacenaje de productos especialmente inflamables, en todo caso los dispositivos se verificarán con regularidad.

Ventilación.

En general se comprobará que exista una correcta ventilación en particular en trabajos de pintura y barnices.

Exposición a riesgos particulares.

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros ni factores externos nocivos. Se adoptarán medidas para prevenir cualquier peligro.

Iluminación.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo .c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986239135  
r10arquitectura@gmail.com



En la medida de lo posible, suficiente luz natural, e iluminación artificial adecuada, que no suponga riesgo de accidente. Si los trabajadores están especialmente expuestos en caso de avería, tendrá iluminación de seguridad.

Puertas y portones.

No se instalarán en obra puertas de corredera y se dispone de una puerta para peatones independiente de la de vehículos.

Vías de circulación y zonas peligrosas.

Se calcularán según el número de personas que puedan utilizarlas.

Vías y zonas de peligro claramente señalizadas y regular control y mantenimiento.

Espacio de trabajo.

Ofrecerá suficiente libertad de movimiento en cada tajo.

Primeros auxilios.

El empresario garantizará que puedan prestarse en todo momento los primeros auxilios.

Servicios higiénicos.

Se colocaran en obra vestuarios adecuados, con dimensiones suficientes y duchas. Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Disposiciones varias.

Los accesos y el perímetro de la obra estarán señalizados de manera que sean claramente visibles e identificables.

#### PARTE B.- DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES

Cumplirán las condiciones impuestas en la parte A, en donde se establecen las condiciones generales de los lugares de trabajo.

Suelos libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos. Tabiques transparentes o translúcidos claramente señalizados.

Puertas y portones transparentes con señalización a la altura de la vista, si se cierran solos.

Vías de circulación. Claramente marcadas.

#### PARTE C.- DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES

Estabilidad y solidez.

Los andamios y plataformas de trabajo móviles o fijos, situados por encima del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta el número de trabajadores, las cargas y los factores externos, cumpliendo de este modo las condiciones especificadas en los anexos.

Caídas de objetos.

Debido a la imposibilidad de proteger la totalidad de la superficie de la obra se emplearán redes de protección en caso de trabajos a distinto nivel.

Caídas de altura.

En altura superior a dos metros es necesaria barandilla o sistema de protección colectiva, que será resistente, mín. 90 cm., reborde de protección, pasamanos y protección intermedia que impida deslizamiento de trabajadores, además, se utilizarán cinturones de seguridad con anclaje como se detalla en la memoria.

Instalaciones, máquinas y equipos.

Según su normativa específica y se usarán exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados y siempre manejados por trabajadores especializados tanto para vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales como para Aparatos elevadores que además llevarán colocada de manera visible, la carga máxima.

Movimiento de tierras, excavaciones y pozos.

Antes de comenzar la obra se localizarán cables subterráneos y sistemas de distribución, se prevendrán riesgos de sepultamiento e irrupción accidental de agua.

Instalaciones de distribución de energía.

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad, las existentes antes de la obra estarán señalizadas y si hay líneas eléctricas aéreas peligrosas, se desviarán o dejarán sin tensión.

Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 ( Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996239135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Las celosías sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de persona competente.  
Otros trabajos específicos.  
Especial atención en trabajos de derribo y demolición.

Vigo, Octubre de 2009



El Arquitecto:

Rodrigo Díez Fernández  
Colegado nº 2282

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.CO  
Ctra. Colegio Universitario nº 16, Vigo c.p. 36310, (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



## 2 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

### 2.1\_NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

Estudio Básico de Seguridad, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

#### GENERAL

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10/11/1995

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. BOE 13/12/2003

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31/1/2004. Corrección de errores: BOE 10/03/2004

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. BOE 24/2/1999

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31/1/1997

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 29/5/2006.

Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno. BOE 11/06/2005

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE: 1/5/1998

Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial. BOE: 26/4/1997

Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE 7/02/2003.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra Colegio Universitario nº 16 , Vigo , c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3ºA  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE: 18/7/2003

Resolución de 23 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado. BOE: 1/8/1998

Orden de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1), (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995). BOE 16/03/1971.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE: 23/4/1997

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE: 23/04/1997

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE: 23/04/1997

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE: 23/04/1997

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997

Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE: 16/3/1971. SE DEROGA, con la excepción indicada, los capítulos I a V y VII del título II, por Real Decreto 486/1997, de 14 de abril

Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo. BOE 13/10/86. Corrección de errores: BOE 31/10/86

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. BOE 18/09/87

Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE 14/06/81. Modifica parcialmente el art. 65: la orden de 7 de marzo de 1981. BOE 14/03/81

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE 17/07/2003

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE 11/04/2006

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/3/2006

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 05/11/2005

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo .c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 966233135  
r10arquitectura@gmail.com



Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21/06/2001

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 1/5/2001

Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares:

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/9/2002

Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE: 14/6/1977

Resolución de 25 de julio de 1991, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC incluida en la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a ascensores electromecánicos, modificada por orden de 11 de octubre de 1988.

Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a ascensores electromecánicos. BOE 6/10/1987

Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales. BOE: 10/11/95

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. BOE: 31/07/97

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12/6/1997. Corrección de errores: BOE 18/07/1997

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas. BOE 11/12/1992. Modificado por: Real Decreto 56/1995. BOE 8/2/1995.

Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 2/12/2000

Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

Resolución de 14 de diciembre de 1974 de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-1 de cascos de seguridad, no metálicos. BOE 30/12/1974

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-2 sobre protectores auditivos. BOE 1/9/1975. Corrección de errores: BOE 22/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-3 sobre pantallas para soldadores. BOE 2/9/1975. Corrección de errores en BOE 24/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-4 sobre guantes aislantes de la electricidad. BOE 3/9/1975. Corrección de errores en BOE 25/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba nueva norma técnica reglamentaria MT-5, sobre calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. BOE 12/2/1980. Corrección de errores: BOE 02/04/1980. Modificación BOE 17/10/1983.

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-6 sobre banquetas aislantes de maniobras. BOE 5/9/1975. Corrección de erratas: BOE 28/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-7 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales. BOE 6/9/1975. Corrección de errores: BOE 29/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-8 sobre equipos de protección de vías respiratorias: filtros mecánicos. BOE 8/9/1975. Corrección de errores: BOE 30/10/1975



Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986235135  
r10 arquitectura @ gmail.com



Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-9 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. BOE 9/9/1975. Corrección de errores: BOE 31/10/1975

Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-10 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco. BOE 10/9/1975. Corrección de errores: BOE 1/11/1975

#### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7/8/1997. Se Modifican: los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por Real Decreto 2177/2004. BOE 13/11/2004

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 13/11/2004

Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.

Normativas derivadas del convenio colectivo provincial. Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

#### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

#### ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE EL USO DEL SUELO Y EDIFICACIÓN.

#### OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

B.O.E. 9-10-73, instrucciones complementarias.

Estatuto de los trabajadores.

B.O.E. 14-3-80.

Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa.

B.O.E. 27-11-59.

Reglamento de Aparatos elevadores para obras.

B.O.E. 14-6-77.

Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos de Elevación.

B.O.E. 7-7-88.

Reglamento de Régimen Interno de la Empresa Constructora.

Plan Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B.O.E. 11-3-71.

Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en los proyectos de edificación y obras públicas.

R.D. 555/86 de 21-2-86, B.O.E. 21-3-86.

Orden de 20 de septiembre de 1.986 (B.O.E. 13-10-86), por el que se establece el Libro de Incidencias en las obras en que es obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 6 de Octubre de 1.986 (B.O.E. 8-10-86) sobre requisitos en las comunicaciones de apertura de centros de trabajo.

Ley 8/1.988 de 7 de Abril sobre Infracción y Sanciones de Orden Social.

Real Decreto 1495/1.986 de 26 de Mayo sobre Reglamento de Seguridad en las Máquinas.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3ºA  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



## 2.2\_OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

### DE LA PROPIEDAD:

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado por la OFICINA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS.

La propiedad deberá asimismo proporcionar el preceptivo "Libro de Incidencias" debidamente cumplimentado.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del Estudio Básico de Seguridad y Salud, caso de incluir este último documento.

### DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, coherente con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. Este Estudio, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa y será previo al comienzo de la obra.

Estará obligada a cumplir y hacer cumplir a su personal, a empresas subcontratadas y/o trabajadores autónomos, los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incidiendo en el mantenimiento de la limpieza y buen estado de la obra, la utilización de los equipos y los medios de protección indicados en esta Ley. Además estará obligada a:

Cumplir la normativa en materia de prevención, de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el estudio básico de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que le correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el estudio, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Por último, la Empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio Básico de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

### DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS:

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto mencionado en el apartado anterior, durante la ejecución de la obra.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA:

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio Básico de Seguridad e Higiene, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Vigo, Octubre de 2009



El Arquitecto:

Rodrigo Diez Fernández  
Colegiado nº 2282

### 3. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

#### 3.1\_CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

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

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

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

##### 3.1.1\_PROTECCIÓN PERSONAL.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17-5-74, B.O.E. de 29-5-74) siempre que exista en el mercado.

En el punto 2.1. se hace referencia a las Normas Técnicas de las prendas de protección personal usadas en obra.

En aquellos casos en que no exista la citada Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

La Dirección Técnica de obra con el auxilio del Coordinador de Seguridad y Salud dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

##### 3.1.2\_PROTECCIONES COLECTIVAS.

###### 3.1.2.1\_Vallas de cierre.

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

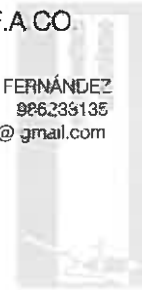
Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

Tendrán 2 metros de altura.

Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.

La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.

Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.



#### 3.1.2.2\_Encofrados continuos.

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

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

La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

#### 5.1.2.3\_Redes perimetrales.

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

La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100 mm como máximo.

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

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

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados al forjado a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo- techo o perforando el forjado mediante pasadores.

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

#### 3.1.2.4\_Tableros.

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

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

La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tableros de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tableros transversales, tal como se indica en los Planos.

#### 3.1.2.5\_Barandillas.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deben reunir las barandillas a utilizar en obra.

Entre otras:

Las barandillas, pimientos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.

Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.

#### 3.1.2.6\_Andamios tubulares.

La protección de los riesgos de caída al vacío por el borde del forjado en los trabajos de cerramiento y acabados del mismo deberá realizarse mediante la utilización de andamios tubulares perimetrales.

Se justifica la utilización del andamio tubular perimetral como protección colectiva en base a que el empleo de otros sistemas alternativos como barandillas, redes, o cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 187, 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, y 151 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en estas fases de obra y debido al sistema constructivo previsto no alcanzan el grado de efectividad que para la ejecución de la obra se requiere.

El uso de los andamios tubulares perimetrales como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva y en los artículos 241 al 245 de la citada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.



### 3.1.2.7 Plataformas de recepción de materiales en planta.

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

Su justificación se encuentra en los artículos 277 y 281 de la Ordenanza Laboral **de la Construcción, Vidrio y Cerámica**.

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

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

### 3.2 CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

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

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

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

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

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Vigilante de Seguridad la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

### 3.3 CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

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

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

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro son los indicados en el apartado correspondiente a planos.

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

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT.017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

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

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro:

Para el conductor neutro.

- Amarillo / Verde:

Para el conductor de tierra y protección.

- Marrón / Negro / Gris:

Para los conductores activos o de fase.

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

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

Los aparatos a instalar son los siguientes:

Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

Dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de cortocircuitos que pueda presentar en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo .c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3ºA  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986234135  
r10arquitectura@gmail.com



Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementaran con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

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

#### 3.4 \_CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Considerando que el número previsto simultáneo de operarios en obra es de un máximo de 10, las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

##### VESTUARIOS:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 37,60 m<sup>2</sup>, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos laborales de 8 de noviembre, Reglamento de los servicios de prevención, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

##### ASEOS:

Se dispondrá de un local con los siguientes elementos sanitarios:

1 ducha.

1 inodoro.

1 lavabo.

1 espejo.

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

##### COMEDOR:

Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor de 37,60 m<sup>2</sup>, con las siguientes características:

Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Iluminación natural y artificial adecuada.

Ventilación suficiente, independiente y directa.

Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

##### BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

#### 3.5 \_ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.

##### 5.5.1 \_COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

El promotor ha de designar un coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto cuando en la elaboración del mismo intervenga más de un proyectista.

El Coordinador de Seguridad y Salud se encargará de prever, durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra, las medidas que deberán tomarse dirigidas a la mejora de la seguridad y salud de las condiciones de trabajo en la construcción, así como en la propia utilización del edificio.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo .c.p. 36310 , (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C \ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986234135  
r10 arquitectura @ gmail.com



En el momento de la adopción de las decisiones arquitectónicas, técnica y/u organizativas que afecten a la planificación de los diferentes trabajos o fases de trabajo, y en el momento de la previsión del calendario de realización de la obra, deberá asegurarse de la adecuada toma en consideración de las acciones preventivas que determina el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de lo que al efecto previene el R.D. 1627/97.  
Se asegurará que se redacte y se aplique el Estudio de Seguridad y Salud (o el Estudio básico) sobre el proyecto.

#### 5.5.2\_COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

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

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

##### Artículo 9

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente o sucesivamente.

Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el Art. 10 de este R.D.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del art. 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

##### Artículo 10

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su articulado 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materiales o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra."

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

#### 3.5.3\_SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo, el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las obras.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 986233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



### 3.5.4\_FORMACIÓN.

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

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

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

Esta formación se complementará con las notas, que de forma continua la Dirección Técnica de la obra pondrá en conocimiento del personal, por medio de su exposición en el tablón a tal fin habilitando en el vestuario de obra.

### 3.5.5\_RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

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

### 3.6\_NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

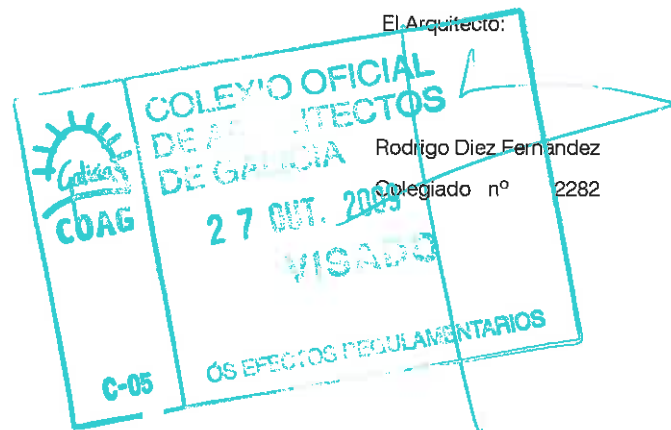
El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Vigo, Octubre de 2009

El Arquitecto:



Rodrigo Diez Fernández  
Colegiado nº 2282



Proyecto Modificado de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A CO  
Ctra . Colegio Universitario nº 16 , Vigo c.p. 36310 (Pontevedra)

ARQUITECTO COAG 2282  
C\ GERONA Nº 17 3º A  
36211 VIGO PONTEVEDRA

RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ  
TFNO: 996233135  
r10 arquitectura @ gmail.com



## 7 PRESUPUESTO

Presupuesto y Mediciones  
Resumen de presupuesto

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C01 DEMOLICIÓN</b>									
D01WC010	<b>M3 DEMOL. COMPLETA EDIF. A MÁQUINA</b>								
	<p>M3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio, de 116,20 m<sup>2</sup> de superficie total, con una edificación colindante y/o medianera, compuesto por 2 plantas sobre rasante con una altura edificada de 9 m, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma. El edificio presenta una estructura rígida y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. La edificación colindante tiene una altura edificada sobre rasante de 10 m y su estado de conservación es normal. Incluso trabajos de contención, apuntalamiento y apeo para la sujeción de las edificaciones medianeras, impermeabilización de los paramentos medianeros que queden al descubierto tras los trabajos de derribo, riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20.</p>								
	<p>CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO. Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.</p>								
	<p>PROCESO DE EJECUCIÓN.</p>								
	<p>CONDICIONES PREVIAS Se realizará un reconocimiento por parte de la Dirección Facultativa del estado de conservación del edificio a demoler y de las edificaciones colindantes o medianeras. Desconexión de las diferentes instalaciones del edificio de las redes generales de las empresas suministradoras. Se verificará que no hay almacenados materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Protección de los elementos de servicio público, personas y edificaciones colindantes o medianeras que puedan verse afectados durante los trabajos de demolición.</p>								
	<p>FASES DE EJECUCIÓN.  Los trabajos necesarios para la eliminación del edificio mediante fraccionamiento o troceado en un tamaño manipulable para su posterior carga y transporte a vertedero autorizado, de manera que el orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en el correspondiente Proyecto de Derribo. Instalación de vallas. Las soluciones para la neutralización de la acometida de las instalaciones, protección o desviación de canalizaciones y vaciado de depósitos, de acuerdo con las empresas suministradoras. Previsión de agua para evitar polvo. Medidas antipolvo. Las medidas y soluciones a adoptar para el cumplimiento del correspondiente Estudio de Seguridad y Salud. Clasificación de los residuos de construcción y transporte a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida y transferencia.</p>								
	<p>CONDICIONES DE TERMINACIÓN. La superficie del solar quedará limpia, impidiéndose la acumulación de agua de lluvia.</p>								
	<p>COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS. Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>								
	planta sotano	1	250,00		3,50		875,00		
	planta baja	1	1.170,48		3,50		4.096,68		
	planta alta	1	517,19		3,50		1.810,17		
							6.781,85	15,17	102.880,66
	<b>TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIÓN.....</b>								<b>102.880,66</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C02 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
D01YM001	<b>Ud CAMBIO CONTENEDOR DE 5 M3.</b> Ud. Cambio de contenedor de 5 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.								
	Liquidos	1					1,00		
								246,01	246,01
D01YM005	<b>Ud CAMBIO CONTENEDOR DE 7 M3.</b> Ud. Cambio de contenedor de 7 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.								
		4					4,00		
								254,60	1.018,40
D01YJ005	<b>M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. &gt;5 KM</b> M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 5 Km., i/p.p. de costes indirectos.								
	planta sotano	1	250,00			1,00	250,00		
	planta baja	1	1.170,48			1,00	1.170,48		
	planta alta	1	517,19			1,00	517,19		
							6.781,85	3,23	21.905,38
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>									<b>23.169,79</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>126.050,45</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DEMOLICIÓN.....	102.880,66	81,62
C02	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	23.169,79	18,38
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>126.050,45</b>	
16,00% I.V.A. ....		20.168,07	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>146.218,52</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>146.218,52</b>	

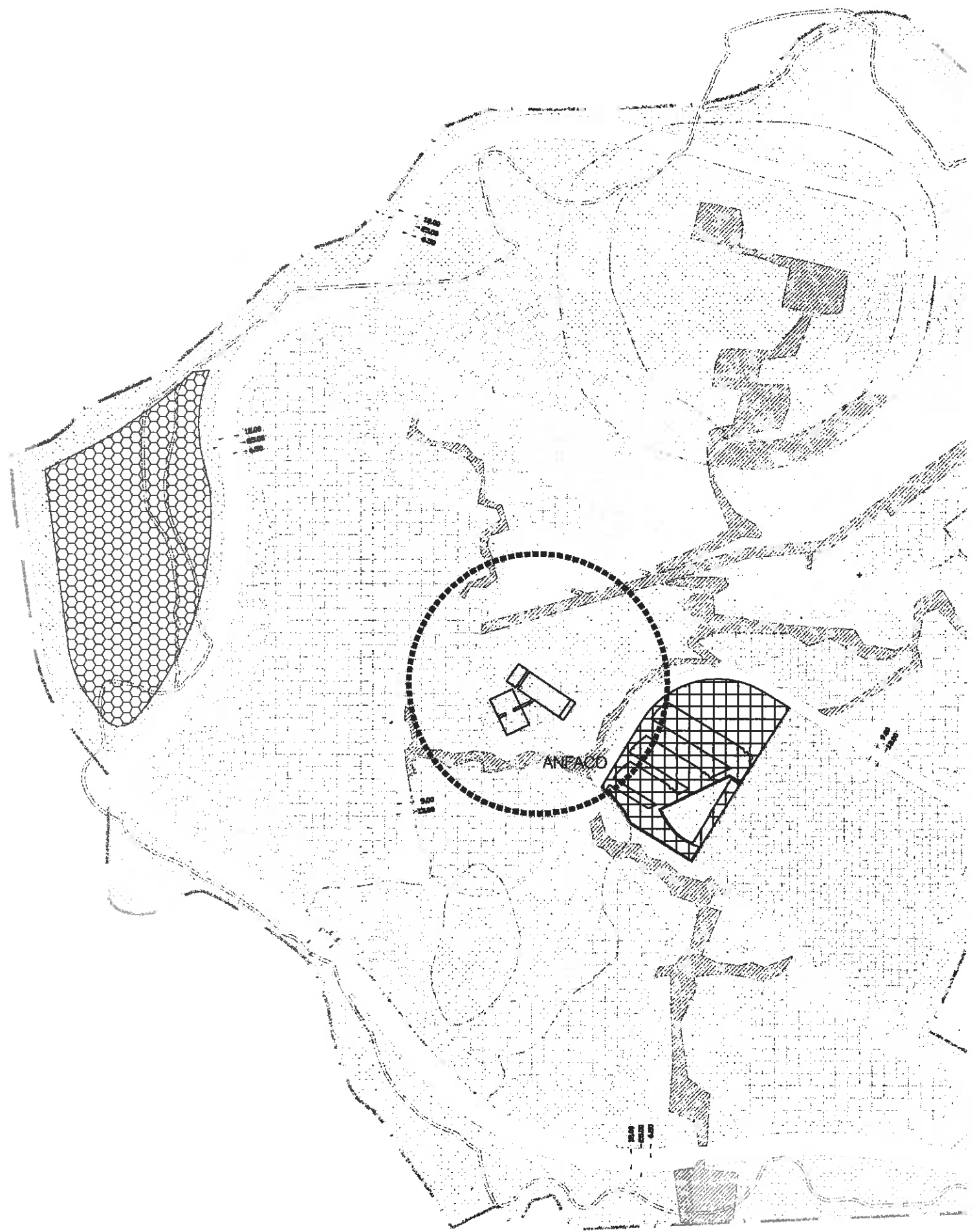
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

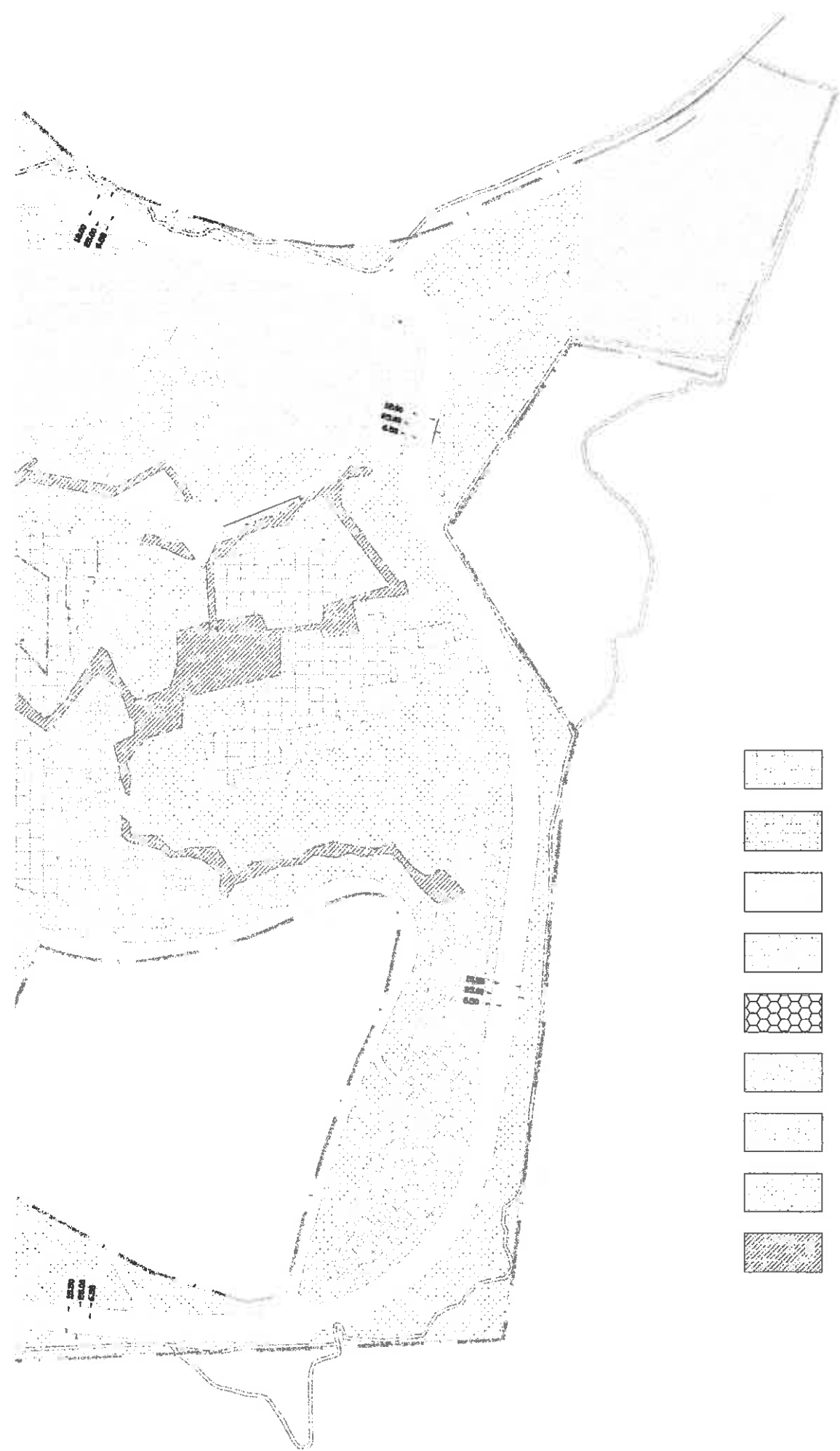
a octubre de 2009.

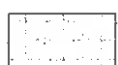



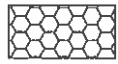
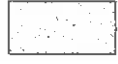

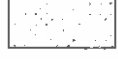

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA







-  USO DOCENTE.
-  USO DOCENTE/INVESTIGACION APLICADA
-  EQUIPAMIENTOS/SERVICIOS.
-  USO DEPORTIVO.
-  AREA DE RESERVA.
-  USO RESIDENCIAL.
-  AREA DE APARCAMIENTO.
-  AREA VERDE.
-  AREA PEATONAL.



**Proyecto de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.C.O.**

SITUACION: Campus Lagoas-Marcosende

Vigo (PONTEVEDRA)

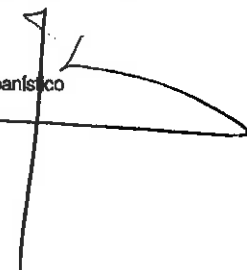
PROMOTOR: ANFACO

ARQUITECTO: RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ colegiado nº 2282  
C/ GERONA Nº17 1ºB VIGO (PONTEVEDRA)

PLANO: Emplazamiento Urbanístico

ESCALA: 1/5.000

FECHA: OCTUBRE 2009



U01







# Proyecto de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.C.O.

SITUACION: Campus Lagoas-Marcosende

Vigo (PONTEVEDRA)

PROMOTOR: ANFACO

ARQUITECTO: RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ colegiado nº 2282  
C/ GERONA Nº17 1ºB VIGO (PONTEVEDRA)

PLANO: Emplazamiento Proximidades

ESCALA: 1/2.000

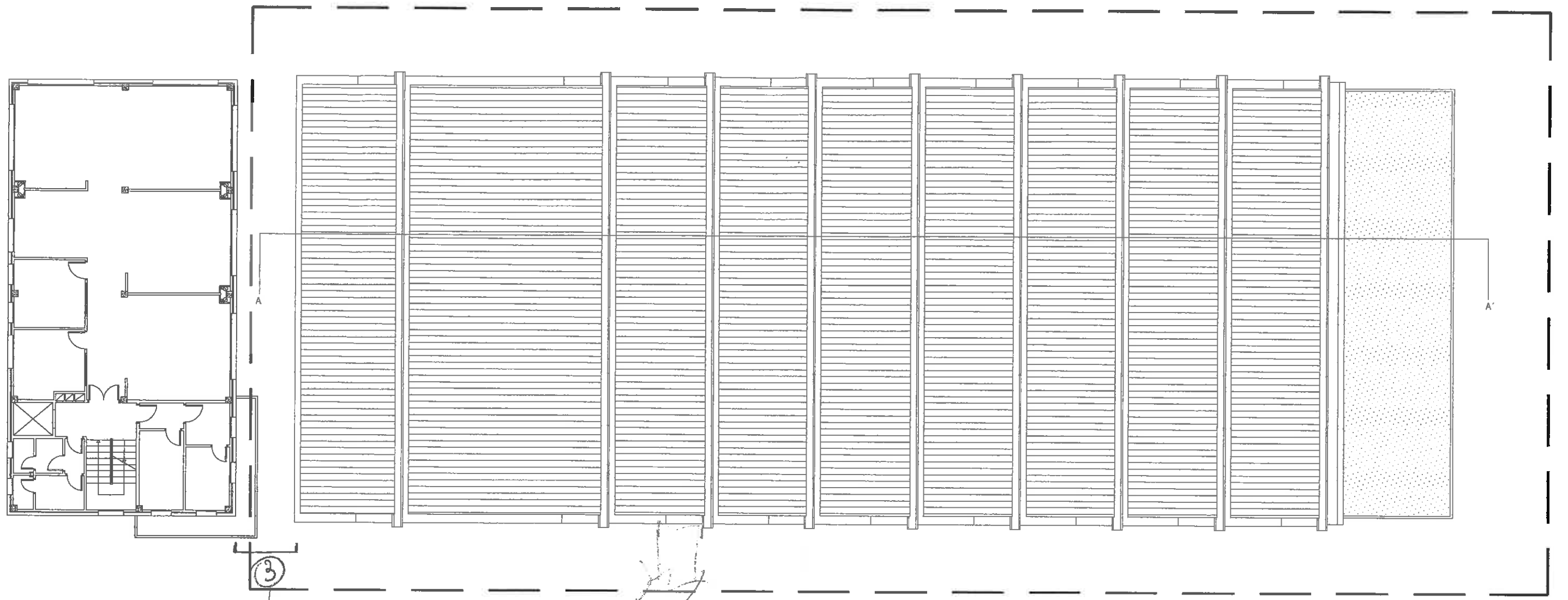
FECHA: OCTUBRE 2009

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS  
27 OCT 2009  
C-05

U02

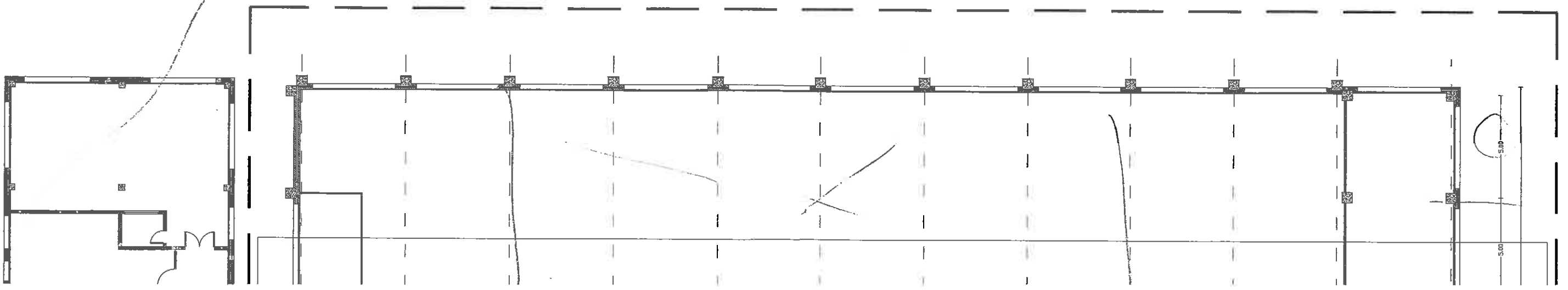




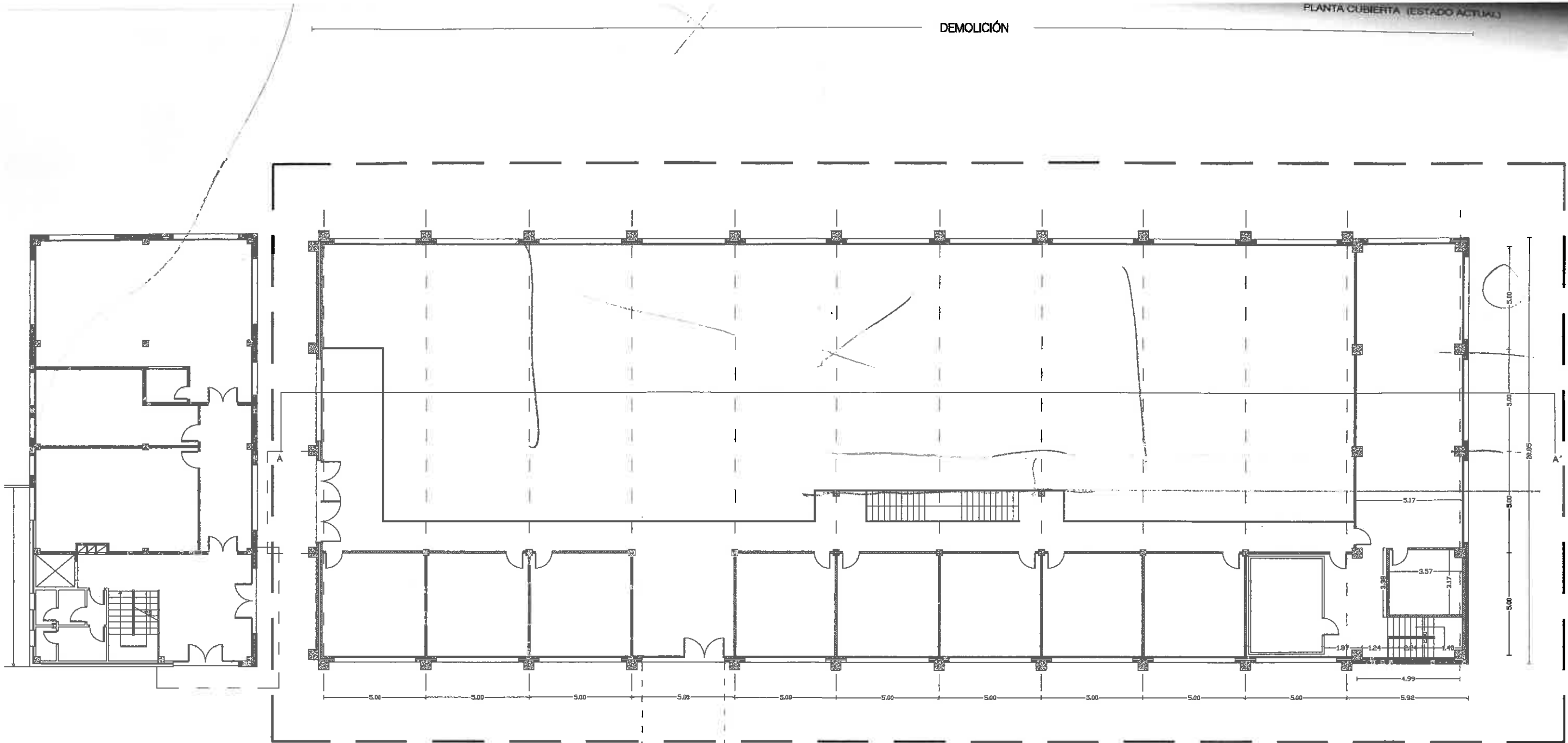


PLANTA CUBIERTA (ESTADO ACTUAL)

DEMOLICIÓN

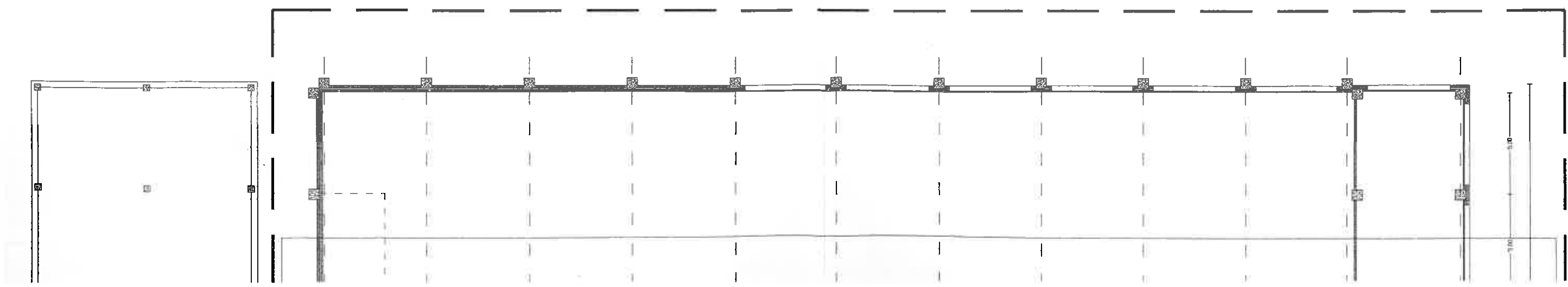


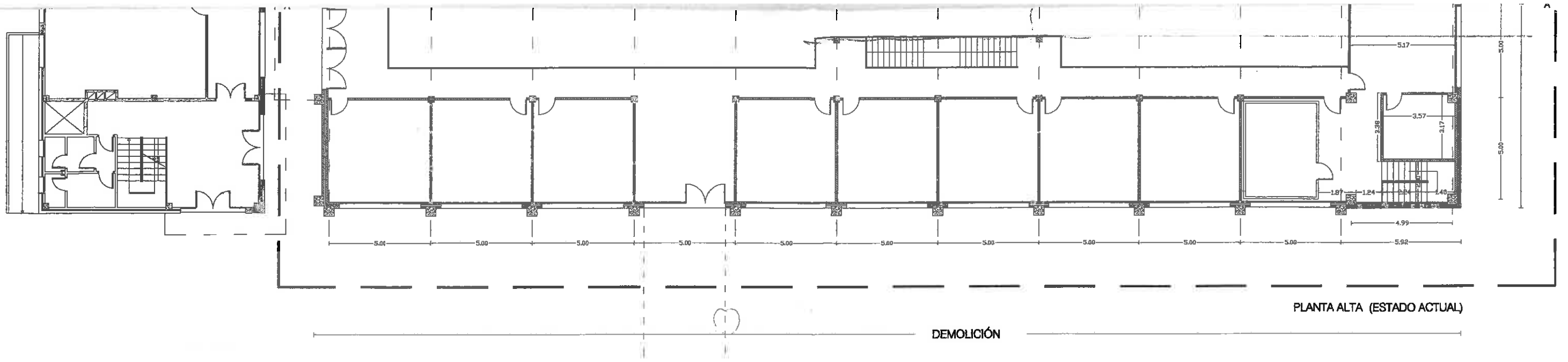
DEMOLICIÓN



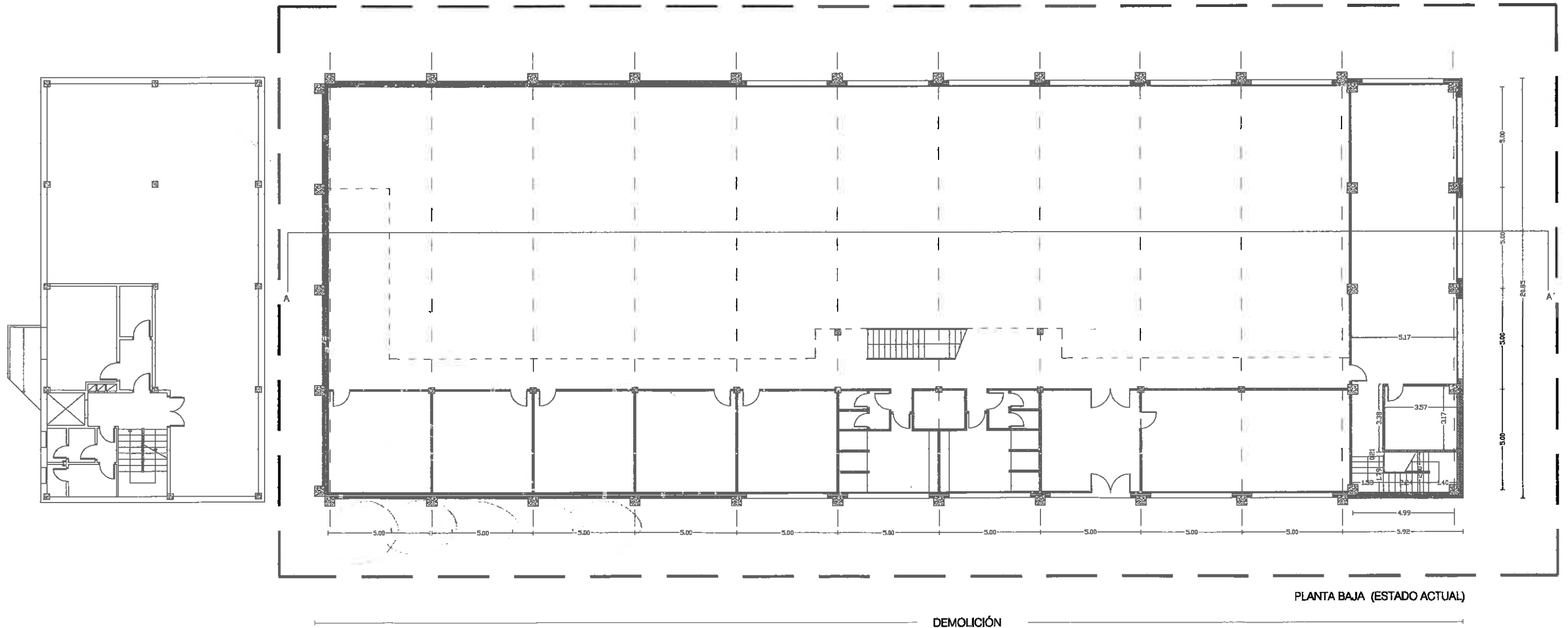
PLANTA ALTA (ESTADO ACTUAL)

DEMOLICIÓN

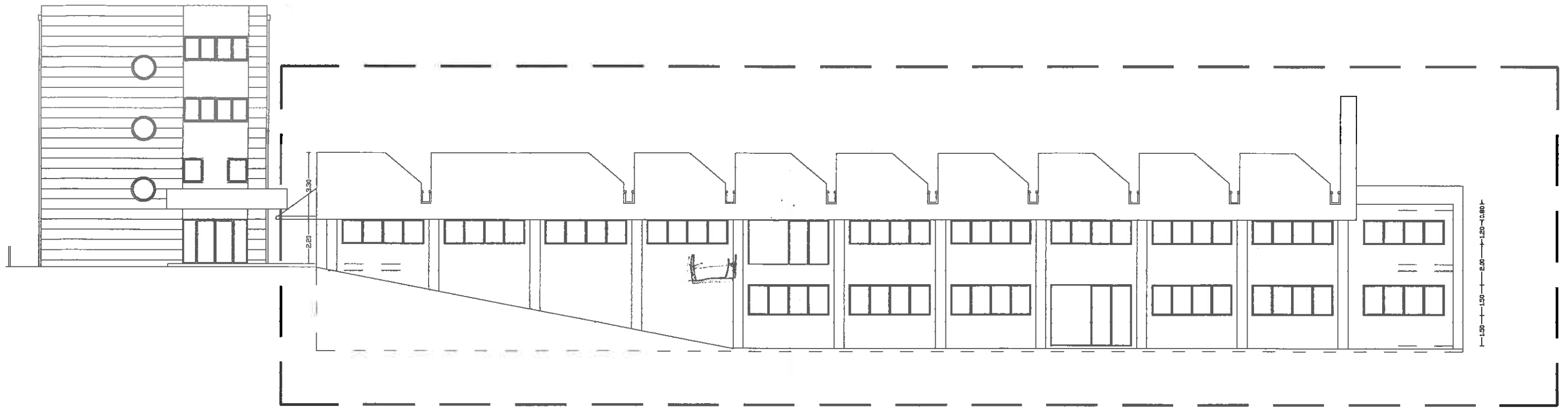




PLANTA ALTA (ESTADO ACTUAL)

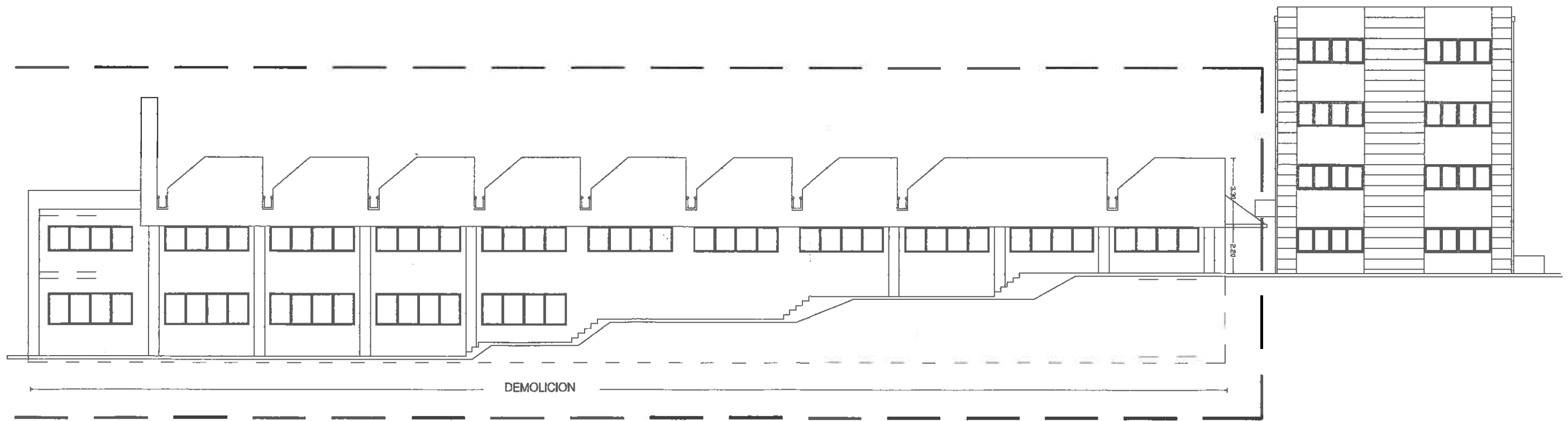


PLANTA BAJA (ESTADO ACTUAL)



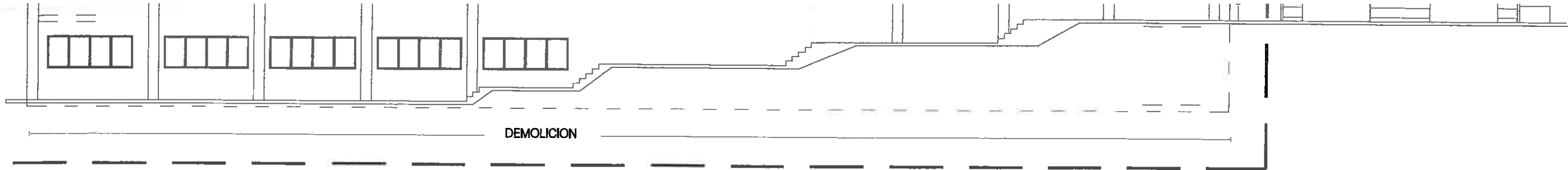
ALZADO PRINCIPAL (ESTADO ACTUAL)

DEMOLICIÓN



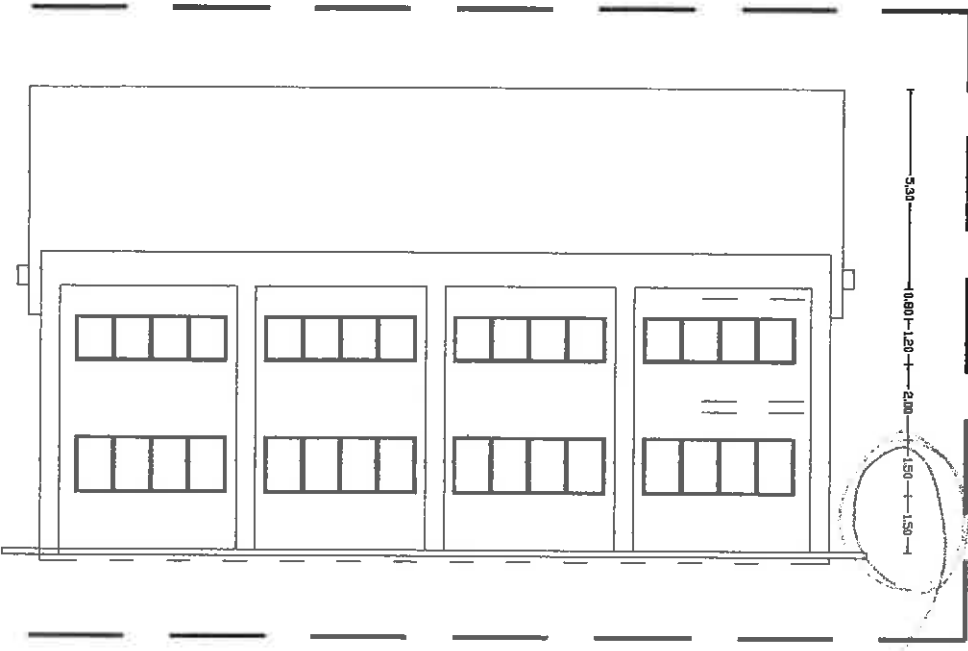
ALZADO POSTERIOR (ESTADO ACTUAL)

DEMOLICION



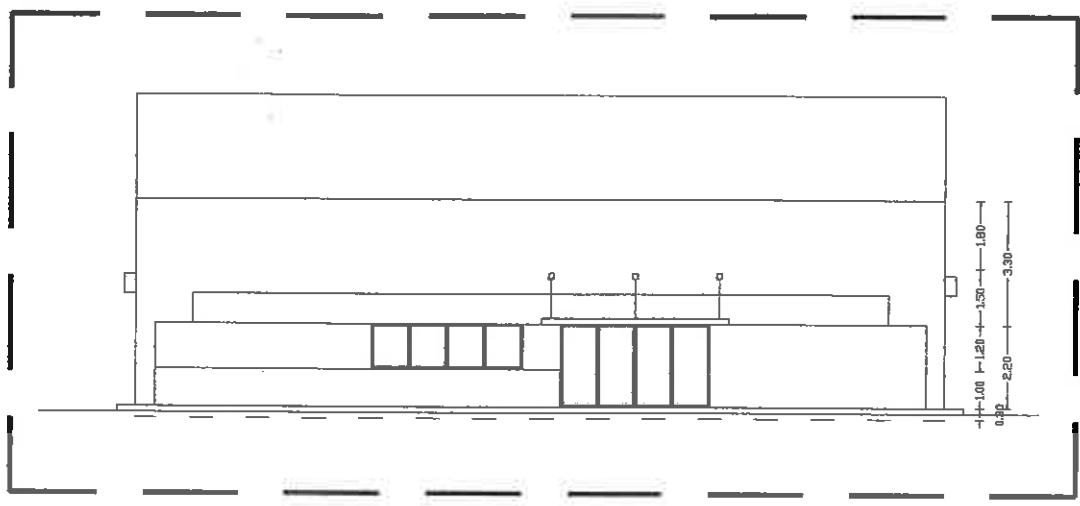
DEMOLICION

ALZADO POSTERIOR (ESTADO ACTUAL)



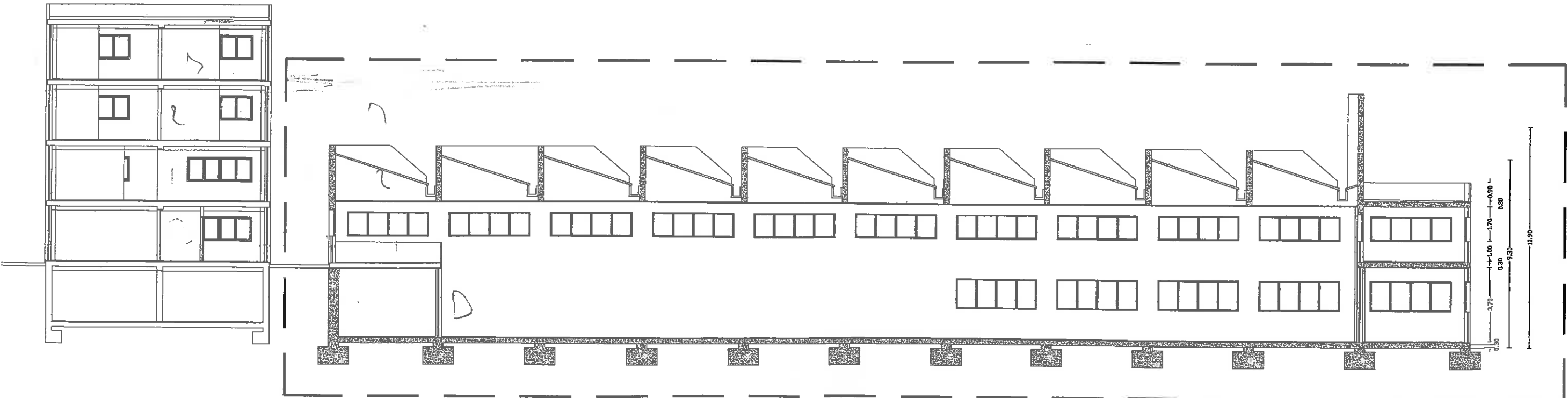
ALZADO LATERAL (ESTADO ACTUAL)

DEMOLICION

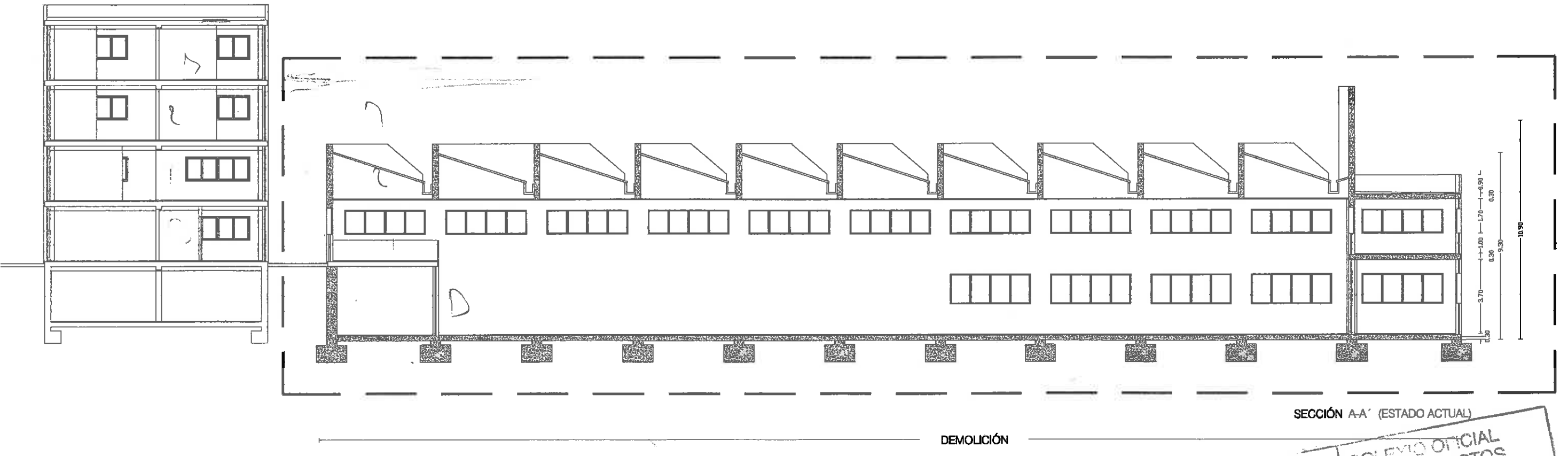
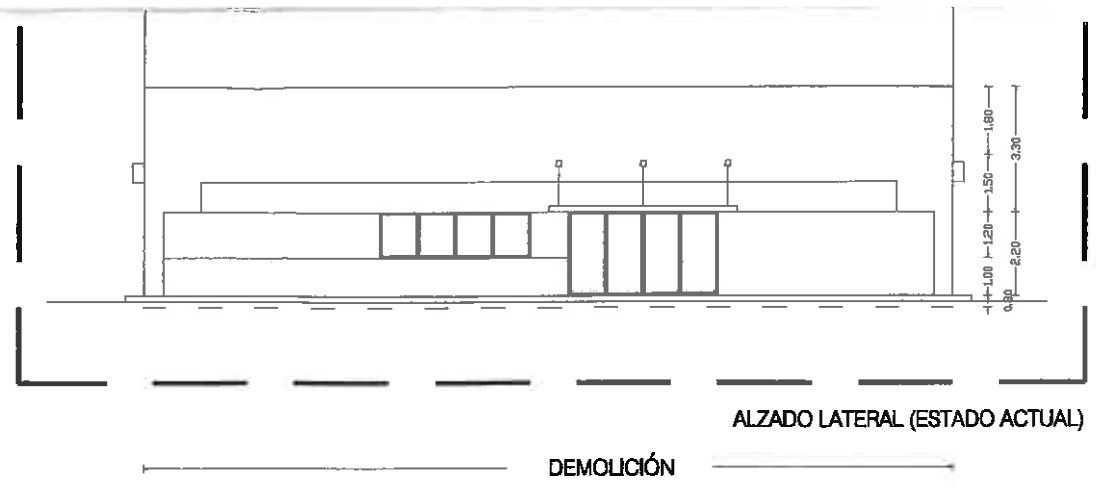
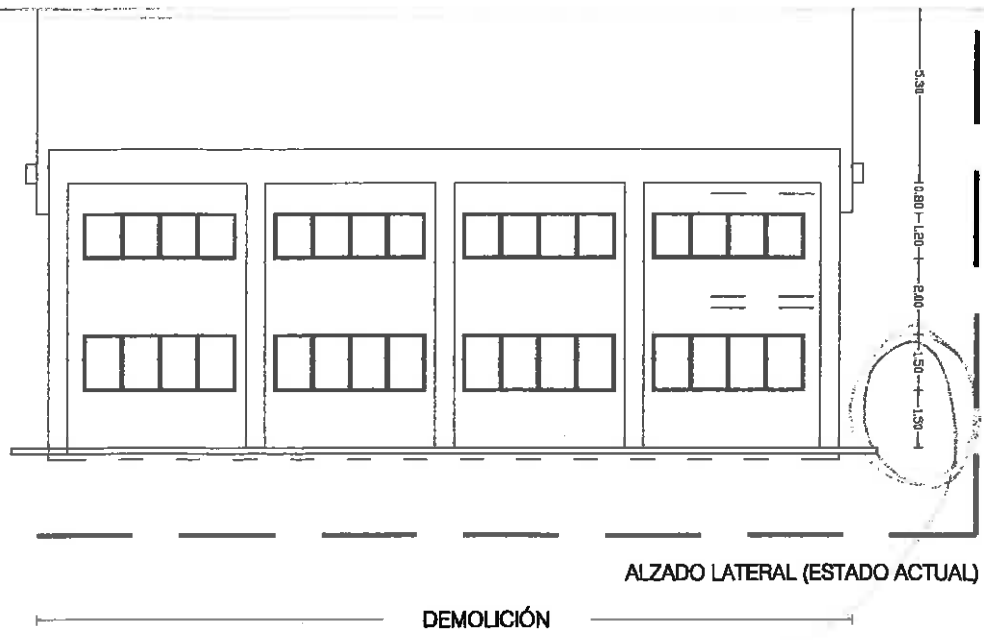


ALZADO LATERAL (ESTADO ACTUAL)

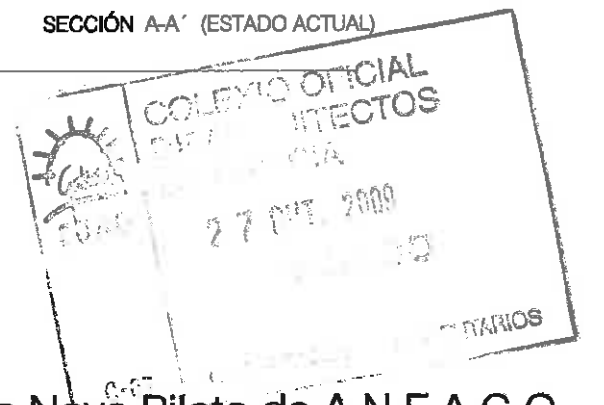
DEMOLICION



SECCIÓN A-A (ESTADO ACTUAL)



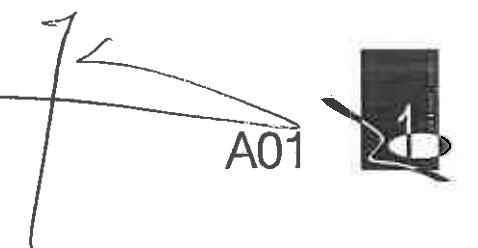
Cuadro de superficies	
Superficie construida planta baja	1.170,49 m <sup>2</sup>
Superficie construida planta alta	502,71 m <sup>2</sup>

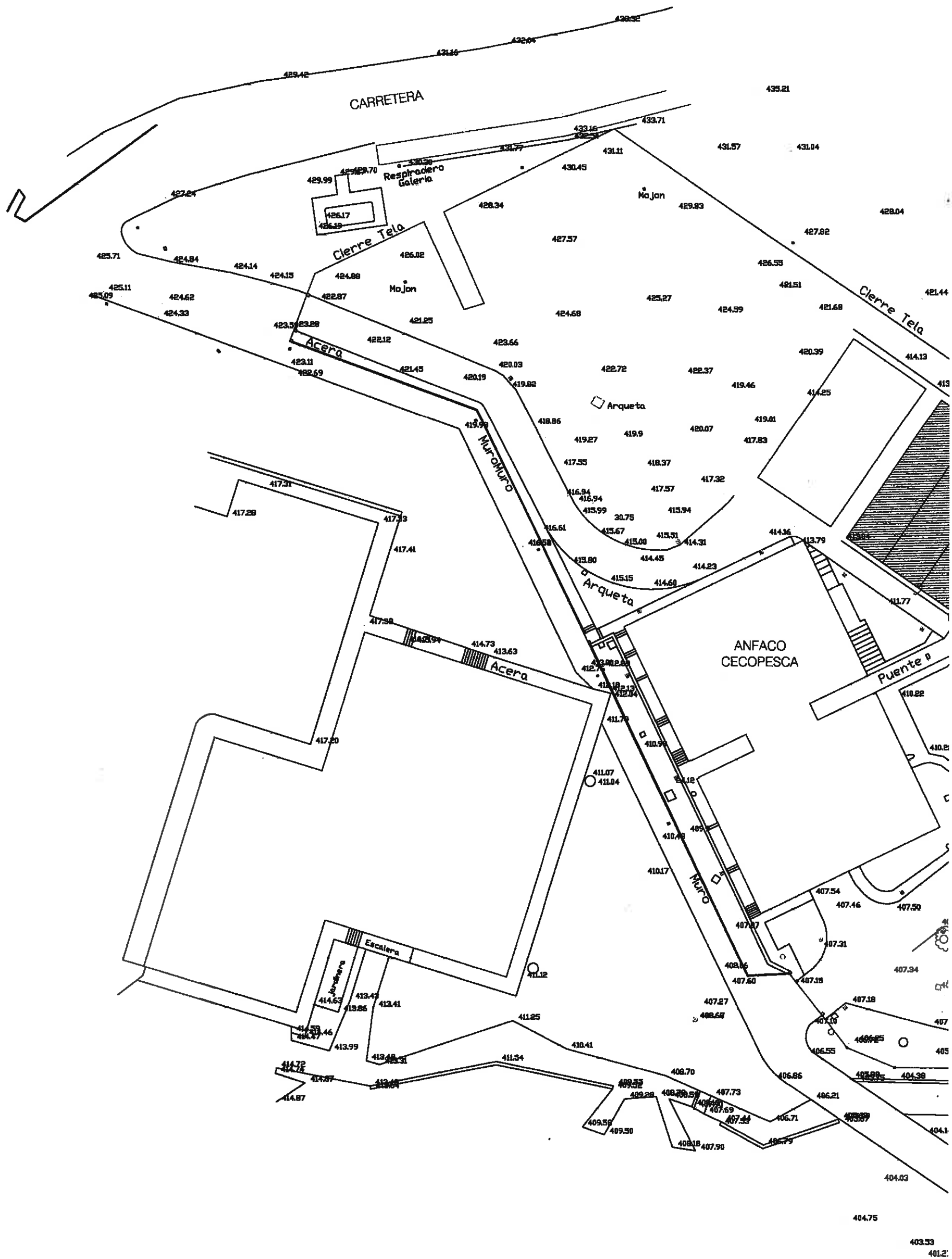


**Proyecto de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.C.O.**

SITUACION: Campus Lagoas-Marcosende  
 Vigo (PONTEVEDRA)  
 PROMOTOR: ANFACO  
 ARQUITECTO: RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ colegiado nº 2282  
 C/ GERONA Nº17 1ºB VIGO (PONTEVEDRA)

PLANO: Plantas/Alzados/Sección  
 ESCALA: 1/300  
 FECHA: OCTUBRE 2009








Anfaco  $40 \times 75 \rightarrow 110$   
 Cecopeca  $71 \times 11 \rightarrow 231$   
 Muro  $47.5 \times 20.55 \rightarrow 976$   
 7206

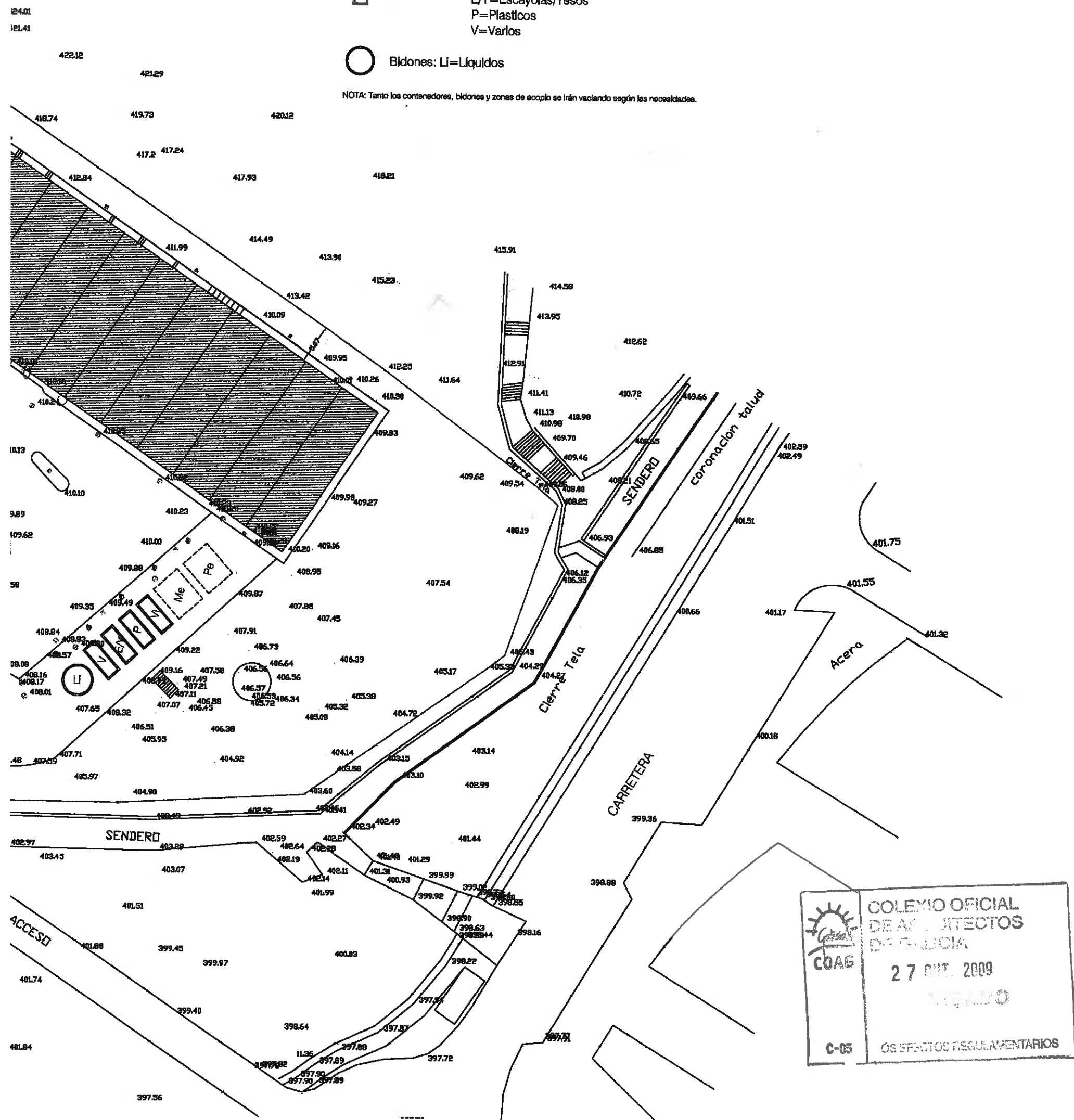




RESIDUOS:

-  Zonas: Pe=Pétreos  
Me=Metales
-  Contenedores: Vi=Vidrios  
E/Y=Escayolas/Yesos  
P=Plásticos  
V=Varios
-  Bldones: Li=Líquidos

NOTA: Tanto los contenedores, bldones y zonas de acopio se irán vaciando según las necesidades.



Proyecto de Demolición de la Ampliación de la Nave Piloto de A.N.F.A.C.O.

SITUACION: Campus Lagoas-Marcosende

Vigo (PONTEVEDRA)

PROMOTOR: ANFACO

ARQUITECTO: RODRIGO DIEZ FERNÁNDEZ colegiado nº 2282  
C/ GERONA Nº17 1ºB VIGO (PONTEVEDRA)

PLANO: Residuos

ESCALA: 1/500

FECHA: OCTUBRE 2009

R01

