

PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI.

## PROYECTO DE AMPLIACION DEL CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI



JULIO DE 2022

Promotor: Ayuntamiento de Alegria-Dulantzi

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX9J7LKYSYMLYH | Verificación: <https://alegria-dulantzi.egonitzaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 227

PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI.

**DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA**

**DOCUMENTO Nº 2: PLANOS**

**DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO**

**DOCUMENTO Nº 4: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**DOCUMENTO Nº 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**DOCUMENTO Nº 6: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

**DOCUMENTO Nº 7: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX6J7LKY5YMLYH | Verificación: <https://alegria-dulantzi.egonizaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 227

PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI.

## DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX6J7LKX5YMLYH | Verificación: <https://ategria-dulantzi.egonitzaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 3 de 227

PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI.

INDICE DE MEMORIA

|   |           |
|---|-----------|
| <b>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>                               | <b>5</b>  |
| 1. PROMOTOR DEL ENCARGO: .....                                | 5         |
| 2. REDACTOR DEL PROYECTO: .....                               | 5         |
| 3. OBJETO:.....   | 5         |
| 4. ANTECEDENTES Y NECESIDAD DE REALIZACION DE LAS OBRAS:..... | 5         |
| 5. EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL .....                        | 7         |
| 6. PROGRAMA DE NECESIDADES .....                              | 9         |
| 7. CUADRO DE SUPERFICIES .....                                | 9         |
| 8. JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA.....                 | 9         |
| 9. REQUISITOS BASICOS.....                                    | 10        |
| 10. AUTORIZACIONES .....                                      | 11        |
| 11. SERVICIOS AFECTADOS .....                                 | 11        |
| <b>MEMORIA CONSTRUCTIVA.....</b>                              | <b>11</b> |
| 12. SISTEMA ESTRUCTURAL .....                                 | 11        |
| 13. SISTEMA ENVOLVENTE Y ACABADOS .....                       | 11        |
| 14. SISTEMA DE ACABADOS .....                                 | 12        |
| 15. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL .....              | 12        |
| <b>MEMORIA INSTALACIONES .....</b>                            | <b>13</b> |
| 16. INSTALACION DE FONTANERIA .....                           | 13        |
| 17. INSTALACION DE SANEAMIENTO .....                          | 13        |
| 18. INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO .....             | 13        |
| 19. INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....          | 14        |
| 20. INSTALACION DE VENTILACION.....                           | 14        |
| 21. INSTALACION DE CLIMATIZACION .....                        | 15        |
| <b>JUSTIFICACIÓN NORMATIVA .....</b>                          | <b>16</b> |
| 22. NORMATIVA URBANISTICA.....                                | 16        |
| 23. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.....        | 17        |
| 24. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE.....             | 18        |
| 25. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....                        | 18        |
| 26. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD .....            | 22        |
| 27. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO .....                          | 26        |
| 28. AHORRO DE ENERGÍA.....                                    | 26        |
| 29. SALUBRIDAD .....  | 28        |
| <b>PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION.....</b>                  | <b>34</b> |
| <b>CONCLUSION.....</b>  | <b>34</b> |



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1. PROMOTOR DEL ENCARGO:

El presente proyecto se realiza por encargo del AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI, con N.I.F: P0100100G, y domicilio a efectos de notificaciones en HERRIKO PLAZA Nº 1, de ALEGRIA-DULANTZI, C.P. 01240, (Álava).

#### 2. REDACTOR DEL PROYECTO:

Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute, Arquitecto Colegiado 2.475 del COAVN, teléfono 609235340 y correo electrónico: [ignacio@pedreiraestudio.com](mailto:ignacio@pedreiraestudio.com)

#### 3. OBJETO:

El objeto del presente proyecto es la adecuación del espacio disponible en el consultorio de Alegria-Dualntzi, para poder destinarlo a dos nuevas consultas, redistribuyendo la actual sala de reuniones y almacén.

#### 4. ANTECEDENTES Y NECESIDAD DE REALIZACION DE LAS OBRAS:

El Centro de Salud de Alegría-Dulantzi es el centro de referencia no solo para las vecinas y vecinos de Alegría-Dulantzi, sino también para todos aquellos pueblos colindantes que pertenecen a los ayuntamientos de Elburgo, Iruraiz-Gauna, Barrundia y San Millán.

Pertenece a la Unidad de Atención Primaria de Llanada Alavesa y ofrece una prestación estándar y completa de Atención Primaria a su población.

En su cartera de servicios se incluye:

- Atención médica y de enfermería en consulta por patología aguda y crónica a personas adultas y población infantil.
- Atención médica y de enfermería en domicilio para pacientes crónicos o con dificultad para el desplazamiento.
- Recogida de muestras para adultos.
- Electrocardiología.
- Espirometría.
- Curas de heridas.
- Cirugía menor.
- Cuidados paliativos.
- Programa de actividades preventivas.
- Atención a víctimas de violencia de género.
- Programa de voluntades anticipadas.
- Programa de deshabituación tabáquica.
- Programa de atención a la persona mayor.
- Programa de vacunación.
- Programa de Salud infantil.
- Programa de intervención comunitaria.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 [ignacio@pedreiraestudio.com](mailto:ignacio@pedreiraestudio.com)



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Gestión del aseguramiento. Tarjeta sanitaria.
- Gestión de citación.
- Trámites administrativos sanitarios.
- Carpeta de Salud.
- Programa de ayudas de adherencia al tratamiento.
- Gestión de incapacidad temporal.
- Atención urgente y continuada.

La población atendida en el centro asciende a:

Población adulta: 3160

Población infantil: 531

### RECURSOS PROFESIONALES

El Centro de Salud de Alegría-Dulantzi ofrece atención directa desde las 08:00 hasta las 18:00 horas todos los días laborables y los sábados, domingos y festivos de 10:30 a 11:30. Para cubrir esta oferta asistencial el centro de salud posee una estructura profesional estable, diaria y a tiempo total para la atención a la población adulta.

Para la atención de la población infantil, la dotación de profesionales está ajustada a la demanda, siendo variable según épocas del año.

En caso de necesidades, la plantilla de profesionales se suele reforzar con personal médico de refuerzo y enfermeras o enfermeros con actividad específica.

Estructura profesional habitual:

- Médicos de adultos: 2
- Médico pediatra: 1
- Enfermera o enfermero de adultos: 2
- Enfermera o enfermero pediatra: 1
- Administrativos: 2

Actualmente el centro de salud, cuenta con cuatro consultas médicas, zona de administración recepción, baños, almacén, sala de espera y distribuidor y sala de reuniones para personal / biblioteca.

El Centro de Salud de Alegría-Dulantzi cuenta actualmente con una zona de aproximadamente 60m<sup>2</sup> sin habilitar y vistas las continuas necesidades surgidas durante los últimos años (agravadas por la COVID-19) desde el ayuntamiento de Alegría-Dulantzi se considera necesario habilitar esta zona con la creación de nuevos espacios (2 consultas, 1 almacén y 1 sala de espera) para poder ofrecer una atención más adecuada a los pacientes del centro de salud.

Hay que tener en cuenta que en ocasiones se tienen que compartir espacios (consultas) por parte de los médicos por no disponer de espacios diferenciados para todos y todas, como es el caso de la consulta de Pediatría.

Además, y debido sobre todo a la COVID-19 se ha detectado la necesidad de habilitar nuevos espacios para campañas de vacunación, pruebas de PCR y AG, etc. Actualmente para este tipo de actividades se está utilizando el hall de entrada y el pasillo de acceso a las consultas, lo cual consideramos que no es lo más adecuado y más teniendo en cuenta la posibilidad que tenemos para habilitar espacios en desuso dentro del mismo Centro de Salud.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

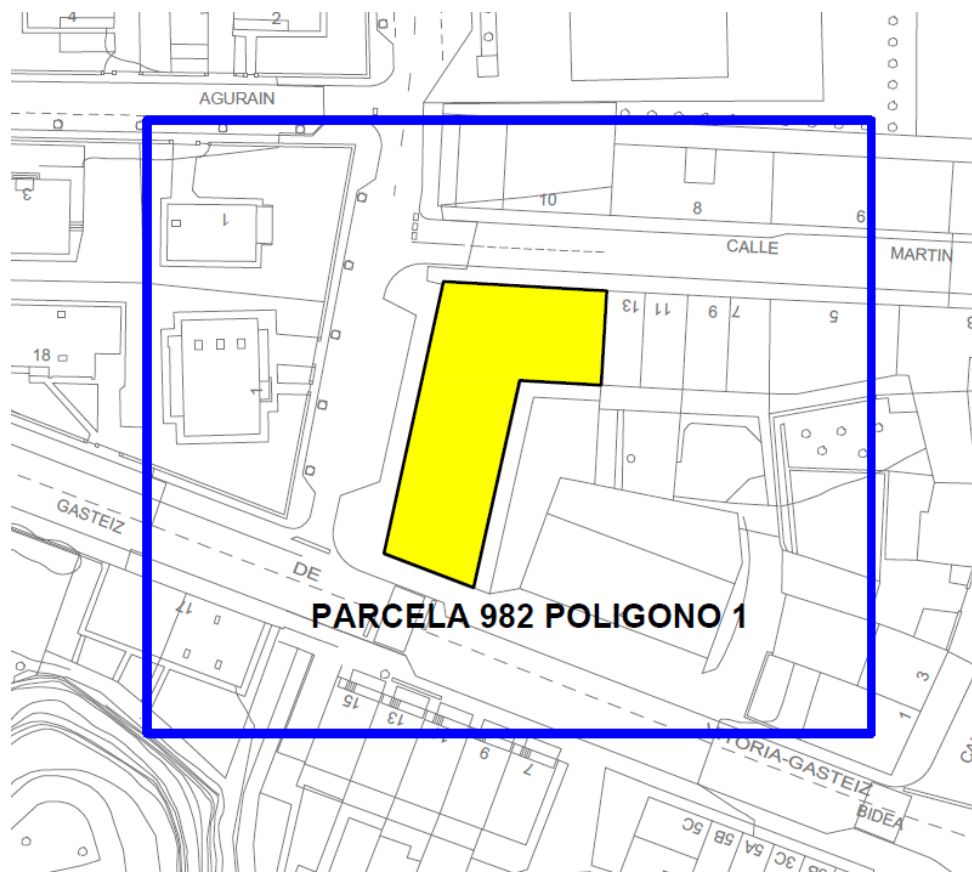
Por todo ello se considera acometer las obras de ampliación del consultorio habilitando para ello el espacio disponible y que actualmente se encuentra sin uso.

Para ello será necesario realizar las obras de adecuación de dicho espacio para poder desarrollar la actividad prevista.

### 5. EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL

La ampliación se sitúa en el interior del actual consultorio médico de Alegria-Dulantzi, sito en la calle Martín ostea 15 de Alegria-Dulantzi.

El emplazamiento coincide con la parcela 982 del polígono 1.



#### REDES

La parcela dispone de todos los servicios al encontrarse en el consultorio actualmente en uso.

#### RED DE SANEAMIENTO DE RESIDUALES

La red de saneamiento de fecales discurre por el techo del sótano de la edificación.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES

No se actua sobre la misma.

### RED DE ABASTECIMIENTO

La red de Abastecimiento discurre por el cuarto de instalaciones del consultorio, donde se realizará la acometida para las nuevas consultas, tanto en AF como en ACS.

### RED DE ENERGIA ELECTRICA

La acometida para los nuevos locales se realizará desde el cuadro principal situado en el cuarto de instalaciones del consultorio.

### RED DE COMUNICACIONES

La acometida para los nuevos locales se realizará desde el cuadro principal situado en el cuarto de instalaciones del consultorio.

### RED DE ALUMBRADO

La acometida para los nuevos locales se realizará desde el cuadro principal situado en el cuarto de instalaciones del consultorio.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 6. PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa establecido consiste en la realización de dos nuevas consultas médicas, además de una nueva zona de espera, debiendo reubicar para ello el almacén y la sala de reuniones existentes.

### 7. CUADRO DE SUPERFICIES

| TABLA SUPERFICIES           |           |
|-----------------------------|-----------|
|                             | ÚTIL (M2) |
| SALA DE ESPERA              | 20,17     |
| NUEVA CONSULTA Nº1          | 15,68     |
| NUEVA CONSULTA Nº2          | 17,53     |
| SALA REUNIONES - BIBLIOTECA | 14,09     |
| ALMACÉN                     | 19,50     |
| TOTAL                       | 86,97     |

### 8. JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

#### ASPECTOS FORMALES O DE DISEÑO

Tal y como se ha señalado en el programa de necesidades, se pretende llevar a cabo la adecuación de dos nuevas consultas médicas en el actual consultorio médico de Alegria-Dualntzi, adecuando este a los requerimientos de las normativas aplicables.

Se realiza una nueva tabiquería de pladur para adecuar los locales a la nueva distribución previa demolición de los tabiques existentes marcados en el plano de estado actual, con un manta de lana mineral en el interior de la misma.

El edificio cuenta con todas las instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento y adecuadas al uso previsto.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 9. REQUISITOS BASICOS

Prestaciones de la Infraestructura por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

#### SEGURIDAD

##### SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No se actúa sobre la estructura de la edificación.

##### SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes, y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio.

##### SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, y a los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad de Utilización..

##### PROTECCION CONTRA EL RUIDO

Debido al uso de la edificación y a su configuración, no resulta de aplicación lo establecido en el DB-HR.

*Quedan excluidas las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral...*

#### HABITABILIDAD

##### HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

### AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento del Ahorro de Energía,.

### FUNCIONALIDAD

#### UTILIZACIÓN

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SUA

#### ACCESIBILIDAD

Se justifica el cumplimiento del Decreto 68/2000 de Normas Técnicas de Accesibilidad.

#### LIMITACIONES DE USO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

### 10. AUTORIZACIONES

Respecto a la propiedad del suelo, no es necesaria la tramitación de autorizaciones, ya que la totalidad de las actuaciones se desarrollan en suelo de titularidad pública, propiedad del Ayuntamiento de Alegria-Dulantzi.

### 11. SERVICIOS AFECTADOS

No hay servicios afectados por la construcción de los nuevos locales.

### MEMORIA CONSTRUCTIVA

#### 12. SISTEMA ESTRUCTURAL

No se actúa sobre la estructura de la edificación.

#### 13. SISTEMA ENVOLVENTE Y ACABADOS

Se realizará un recrecido mortero 1/3 sobre el forjado de hormigón existente. En los techos se colocará un falso techo continuo acústico, formado por una placa acústica perforada 12,5x1200x2000 mm.

Para las distribuciones y revestimiento de paredes existentes se colocará tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm. y una plancha de aislamiento de lana de roca del tipo acustiver de la casa isover o similar con un



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

espesor de 40 mm intermedio atornillado por cada cara dos placas de 13 mm. de espesor con un ancho total de 122 mm., y en paredes existentes un trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa una placa hidrofuga de yeso laminado de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 85 mm.

Se colocarán aislamientos de lana de roca en tabiquerías, trasdosados y falsos techos.

Suministro y aplicación de pintura al plástico lisa de color a elegir por la Dirección Facultativa, sobre paramento vertical. Incluso parte proporcional de encintados, protección de rodapiés, molduras, ventanas, colocación y retirada de andamios, etc. Limpieza del tajo una vez terminados los trabajos. Totalmente acabado, según NTE/RPP-25. Medición según superficie realmente ejecutada

El revestimiento de suelos se realizará mediante colocación de plaqueta de gres de primera calidad en suelos con resbaladidad clase 2, recibida con cemento cola y los alicatados de zócalos y cuartos húmedos con plaqueta de gres especial rectificado, compacto.

Las puertas de paso serán ciegas normalizadas de una hoja con dimensiones detalladas en planos de carpinterías con 90 cm de paso libre, lisa maciza (CLM) de haya vaporizada barnizada, incluso preperco de DM pintado en blanco de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM pintado en blanco de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM pintado en blanco 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre cromados. Incluye rejilla de ventilación inferior s/DB-HS3.

### 14. SISTEMA DE ACABADOS

Los acabados se han escogido siguiendo criterios de adecuación y durabilidad en función del uso a desarrollar.

Se llevará a cabo un enlucido y posterior pintado de los paramentos verticales, así como la colocación de un falso techo para ocultar el paso de las instalaciones.

Se realizará un alicatado con baldosas cerámicas a modo de zócalo de 0,70 m de altura en todos los paramentos verticales.

El suelo será de plaqueta de gres antideslizante de 30x30 cm, recibido con mortero de cemento o cemento cola, sobre una solera de hormigón armado existente.

### 15. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Se completan las consultas y sala de espera resultantes con la colocación de Mobiliario de la consulta, incluyendo mesa de atención, 3 sillas, estanterías, camilla, mueble para fregadero, mampara separación de camilla, y armario nevera refrigerado para la consulta y sillas con asiento de espuma y tapizado de tela, incluyendo reposa brazos para la zona de espera



## MEMORIA INSTALACIONES

### **16. INSTALACION DE FONTANERIA**

La instalación de agua fría y ACS parte del local de instalaciones del consultorio, mediante tubería de polietileno reticulado PE-X diámetro 25 mm. Las derivaciones a aparatos son en el mismo material y diámetro 16 o 25 mm según casos. Todas las tuberías constan de aislamiento de diámetro según RITE.

La instalación se realizará conforme a la Norma Básica de Edificación, Instalaciones interiores de suministro de agua y al Reglamento sobre instalaciones Térmicas en los edificios e instrucciones técnicas que lo desarrollan.

### **17. INSTALACION DE SANEAMIENTO**

Cada aparato sanitario proyectado, acomete directamente mediante colector colgado por el techo del sótano, de PVC con diámetros 50/90 mm.

No se actúa sobre la instalación de recogida de aguas pluviales existente.

### **18. INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO**

Desde la instalación eléctrica actual, se realiza ampliación del cuadro existente para los nuevos circuitos previstos para los nuevos locales, mediante línea a base de conductores de cobre de sección 2x16 mm<sup>2</sup>, bajo tubo no propagador de incendio, aislamiento de 0.6/1 kV, de baja opacidad y emisión de humos reducida.

El interruptor general, magnetotérmico de corte omnipolar situado en cuadro eléctrico, es II de 40A e intensidad de cortocircuito 10 kA, y de él derivan todos los circuitos que se indican en el esquema correspondiente. En cada uno de los interruptores del cuadro se coloca una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

Todos los circuitos, se protegen con interruptor diferencial de alta sensibilidad, 30 mA, en alumbrado y fuerza uso normal y el correspondiente interruptor magnetotérmico de corte omnipolar, adecuado al consumo y a la sección de cables conductores.

Para la distribución, se emplean conductores de Cu bajo tubo corrugado no propagador de llama por techo y trasdosado de paredes, aislamiento mínimo de 750 V, de baja opacidad y emisión de humos reducida y no propagador de incendio.

La red de tierra del edificio en estudio se comprobará y se instalará un registro en el suelo y seccionador de comprobación en cuadro general. Se considera una resistencia de tierra menor de 10 ohmios, de manera que con los interruptores diferenciales instalados de 30 y 300 mA, se consigan tensiones de contacto muy inferiores a los 24 V en locales húmedos y 50 V en los secos, con tiempos de disparo y características eléctricas según la norma UNE correspondiente.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

La instalación del alumbrado general se realiza mediante luminarias con lámparas LED de distintos tipos según figura en plano. Hay distintos encendidos del alumbrado según el recinto, bien sea mediante detector de presencia o bien mediante interruptores manuales

El alumbrado de emergencia, se hace a partir de equipos autónomos con lámpara LED de distintos lúmenes según el recinto donde se ubiquen, con duración de 1 hora en el caso de corte de corriente.

Cercano a los lavabos y conectados a los circuitos de fuerza de uso normal, se instalan tomas Schuko para conexión de pequeños aparatos.

Las instalaciones comprendidas en este proyecto son:

- Alumbrado general mediante lámparas LED
- Alumbrado de emergencia automática con corte breve (de seguridad y evacuación), duración 1 hora.
- Ventilación y Climatización del recinto.
- Instalación de producción de ACS mediante bombas de calor (2 uds)
- Instalación de fuerza para alimentar a tomas de usos varios.

Las derivaciones de los circuitos se harán en cajas de derivación específica, no realizándose derivaciones con sección inferior a la que protege el correspondiente interruptor magnetotérmico.

Toda la instalación se realizará según REBT y sus ITC.

Se ha previsto la instalación de telecomunicaciones desde el registro de terminación de red hasta las diferentes bases de toma, formada por repartidor de 2 salidas, cable coaxial RG-6 con cobertura exterior de PVC y 2 bases de toma para datos y telefonía.

### 19. INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se dispondrá de las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

-Extintores cada 15m de recorrido

Dichos elementos deberán estar señalizados mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1.

También se dispondrá de alumbrado de emergencia, en la salida de cada estancia, a lo largo del recorrido de evacuación y en las dos salidas del local. Estas señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

### 20. INSTALACION DE VENTILACION

La instalación de ventilación incluye montaje de recuperador de calor estático de placas de aluminio de flujo paralelo de alta eficiencia, conductos a las rejillas de fachada, de impulsión y extracción del local, rejillas de impulsión y extracción en locales y sus respectivos conductos y bocas de extracción.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 21. INSTALACION DE CLIMATIZACION

La calefacción del recinto se realiza de acuerdo al RITE, Real Decreto 1826/2009, de 27 de Noviembre, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (incluido en CTE).

La instalación de calefacción incluye instalación de suelo radiante en los locales a ampliar, placas de aislamiento, grapas, aditivo y relleno, colectores de enlace, tubería, etc., comprendiendo la instalación completa y funcionando, termostatos y conexionado con instalación existente.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

#### **22. NORMATIVA URBANISTICA**

Las actuaciones detalladas en el presente proyecto se adecúan a las Normas Subsidiarias de Planeamiento municipal de Alegria-Dulantzi.

#### NORMATIVA URBANISTICA

La actuación se desarrolla en el área de intervención urbanística, AL-02 entorno del casco histórico de las Normas Subsidiarias de Alegria-Dulantzi.

Así mismo se ha tenido en cuenta la ordenanza de edificación del Ayuntamiento de Alegria-Dulantzi.

Dado que la intervención se realiza en el interior de la edificación existente, no se incrementa la ocupación / edificabilidad de la parcela. Así mismo no afecta a otros parámetros urbanísticos como volumen o alturas.



**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

**23. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD**

Se adjunta ficha del cumplimiento del decreto 68/2000.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 24. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE

No se interviene sobre la estructura del edificio.

### 25. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

#### SI 1. Propagación interior

Como se trata de un edificio con una superficie inferior a 2500m<sup>2</sup> se considerará como un único sector de incendios.

Los elementos que delimitan dicho sector tendrán una resistencia al fuego de al menos EI 90 y las puertas serán EI2-45-C5.

#### SI 2. Propagación exterior

No precisa justificación, al tratarse de una intervención de adecuación de un local interior.

#### SI 3. Evacuación de ocupantes

La ocupación prevista será 13 personas.

| LOCAL        | OCUPACIÓN          |
|--------------|--------------------|
| Consulta 1   | 3 personas         |
| Consulta 2   | 3 personas         |
| S. Reuniones | 6 personas         |
| almacén      | 1 persona          |
| <b>TOTAL</b> | <b>13 PERSONAS</b> |

El número de salidas del recinto necesarias será de 1; situada en la puerta de acceso del consultorio.

Dicha salida es a un espacio exterior seguro y no supera los 25m de recorrido de evacuación.

La anchura de la puerta será de 90 cm de paso libre y conecta a través del espacio libre del pabellón con un espacio exterior seguro.

Las puertas previstas como salida de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio SI3-7 que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

#### **Señalización de los medios de evacuación:**

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA",
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

### SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

Se dispondrá de las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

- Extintores cada 15m de recorrido

Dichos elementos deberán estar señalizados mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

### SI 5. Intervención de los bomberos

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refieren el apartado 1.2, deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) anchura mínima libre 3,5 m;
- b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
- c) capacidad portante del vial 20 kN/m<sup>2</sup>.

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



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

En el edificio sobre el que se actúa la accesibilidad por fachada está garantizada. El acceso se realizaría por la entrada al consultorio.

### SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

#### Elementos estructurales principales

1 Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

**Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales**

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

- (1) La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector.
- (2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.
- (3) R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.
- (4) R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

**Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios <sup>(1)</sup>**

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Riesgo especial bajo  | R 90  |
| Riesgo especial medio | R 120 |
| Riesgo especial alto  | R 180 |

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COA/180  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

---

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

---

La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo de una zona de riesgo especial es función del uso del espacio existente bajo dicho suelo.

---

Las estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 KN/m<sup>2</sup>.

### Elementos estructurales secundarios

1 A los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisa cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

2 Las estructuras sustentantes de cerramientos formados por elementos textiles, tales como carpas, serán R30, excepto cuando, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento, en cuyo caso no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

En nuestro caso aplicamos R60.



PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

26. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD</b> | <b>F.CTE-DB.SUA</b> |
|---|---------------------|

|   |  |
|---|--|
| <b>OBJETIVO</b>   | El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.   |
| <b>AMBITO DE APLICACIÓN:</b><br><small>(R.D. 314/2006. Art.2)</small> | <p>Edificaciones Públicas y Privadas cuyos proyectos precisen la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.</p> <p>Obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.</p> <p>Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación* que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.</p> <p>Cambios de uso en edificios existentes aunque ello no implique obras.</p> <p><b>Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.</b></p> <p><b>En obras de reforma en las que se mantenga el uso,</b> este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.</p> <p>En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.</p> <p>Como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación de este DB <b>son las obras de edificación</b>. Por ello, <b>los elementos del entorno del edificio a los que les son aplicables sus condiciones son aquellos que formen parte del proyecto de edificación</b>. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.</p> <p><b>Las exigencias que se establezcan en este DB para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos.</b></p> <p><small>* El punto 4 y 5 del Art.2 del R.D. 314/2006 CTE, define las obras de rehabilitación.</small></p> |

|                 |   |                 |
|-----------------|---|-----------------|
| <b>APARTADO</b> | <b>EXIGENCIA BASICA SUA.1. Seguridad frente al RIESGO DE CAIDAS</b> | <b>PROYECTO</b> |
|-----------------|---|-----------------|

|   |  |   |   |   |                  |                                      |
|---|--|---|---|---|------------------|--------------------------------------|
| <b>EXIGENCIA</b>  | Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.   |   |   |   |                  |                                      |
| <b>SUA1.1</b><br>Resbaladidad de los suelos<br><small>(Tabla 1.1 y 1.2)</small> | <b>Resbaladidad de los suelos</b>  |   |   |   |                  |                                      |
|   | Los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, que se relacionan serán de la clase que se indica:<br><b>Nota:</b> En el Anejo A de Terminología del DB.SU se definen explícitamente los usos referidos.   |   |   |   |                  |                                      |
|   | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Aplica</b></td> <td style="width: 40%; text-align: right;"> <b>Uso sanitario</b> <input checked="" type="checkbox"/><br/> <b>Uso Docente</b> <input type="checkbox"/><br/> <b>Uso Comercial</b> <input type="checkbox"/><br/> <b>Uso Administrativo</b> <input type="checkbox"/><br/> <b>Uso Residencial Público</b> <input type="checkbox"/><br/> <b>Uso Pública Concurrencia</b> <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 30%; text-align: right;"> <input checked="" type="checkbox"/><br/> <input type="checkbox"/><br/> <input type="checkbox"/><br/> <input type="checkbox"/><br/> <input type="checkbox"/><br/> <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td><b>No Aplica</b></td> <td>Otros Usos: <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Nota: Se explicitan edificios y zonas de cada uso en terminología del DB-SUA.</p> | <b>Aplica</b>   | <b>Uso sanitario</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Uso Docente</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Comercial</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Administrativo</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Residencial Público</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Pública Concurrencia</b> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | <b>No Aplica</b> | Otros Usos: <input type="checkbox"/> |
| <b>Aplica</b>   | <b>Uso sanitario</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Uso Docente</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Comercial</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Administrativo</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Residencial Público</b> <input type="checkbox"/><br><b>Uso Pública Concurrencia</b> <input type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |   |   |                  |                                      |
| <b>No Aplica</b>  | Otros Usos: <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>  |   |   |                  |                                      |



**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Nota.</b> En atención al D.68/2000 de accesibilidad del País Vasco, el <b>antideslizamiento de los pavimentos</b> en las comunicaciones interiores s/Art.5 del Anejo III, se justifican en los términos de Resbaladidad que a continuación se reflejan. <b>IMPORTANTE EL D.68/2000 AFECTA AL USO VIVIENDA</b> | <input type="checkbox"/>         |
| (Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003). CLASE  | <b>(R<sub>d</sub>)</b>           |
| Zonas interiores secas con pendiente < 6%  | <b>1</b> (15<R <sub>d</sub> ≤35) |
| Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras  | <b>2</b> (35<R <sub>d</sub> ≤45) |
| Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el exterior (salvo acceso directo a uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.  |                                  |
| Superficies con pendiente < 6%   | <b>2</b> (35<R <sub>d</sub> ≤45) |
| Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras   | <b>3</b> (R <sub>d</sub> >45)    |
| Zonas exteriores. Piscinas (en las zonas para usuarios descalzos y fondo de vaso a profundidad menor o igual de 1,50m). Duchas   | <b>3</b> (R <sub>d</sub> >45)    |

|  |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| <b>SUA1.2.</b><br>Discontinuidades den el pavimentos:  | <b>Discontinuidades.</b> El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple:  | <b>PROYECTO</b>                     |
|  | No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º de nivel | <input checked="" type="checkbox"/> |
|  | Pendiente en los desniveles ≤ 50mm  | ≤ 25%                               |
|  | Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación de personas  | Ø ≤ 15mm                            |
|  | Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación. Altura  | ≥ 800mm                             |
| El nº mínimo de escalones en las zonas de circulación será 3, excepto en:  | <input type="checkbox"/>  |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de uso restringido</li> <li>• En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.</li> <li>• En los accesos y salidas de los edificios.</li> <li>• En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul> En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo. |   |                                     |

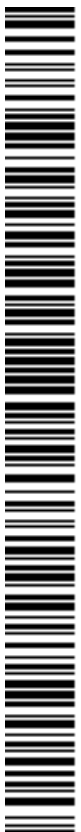
|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| <b>SUA1.3</b><br>Desniveles                             | Discontinuidades. El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple:  | <b>PROYECTO</b>                     |
|   | Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto. | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.   |                                     |
|   | Altura barreras de protección  | 90 cm <input type="checkbox"/>      |
| Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos | 70 cm <input type="checkbox"/>   |                                     |

|                                     |  |                          |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| <b>SUA1.4</b><br>Escaleras y rampas |  | <b>PROYECTO</b>          |
|                                     | En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo. La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm | <input type="checkbox"/> |
|                                     | Anchura mínima   | 1,10 m                   |
|                                     | Rampas pendiente máxima  | 12 %                     |
|                                     | Pasamanos al menos a un lado salvo que la anchura supere 1,20 m. El pasamanos estará a una altura de 90-110 cm, y se prolongará 30 cm en los extremos.   |                          |

**SUA1.5.** Limpieza de acristalamientos exteriores: No existen

|                 |   |                 |
|-----------------|---|-----------------|
| <b>APARTADO</b> | <b>EXIGENCIA BASICA SUA.2.</b> Seguridad frente al <b>RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO</b> | <b>PROYECTO</b> |
|-----------------|---|-----------------|

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

|   |   |   |                                     |
|---|---|---|-------------------------------------|
| <b>EXIGENCIA</b>  | Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.   |   |                                     |
| <b>SUA2.</b>  | <b>Impacto con elementos fijos</b>  |   |                                     |
|   | Altura libre de paso en zonas de circulación  | uso restringido $\geq 2100\text{mm}$<br>resto de zonas $\geq 2200\text{mm}$ | = 2800 mm                           |
|   | Altura libre en umbrales de puertas   | $\geq 2000\text{mm}$  | No hay                              |
|   | Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación   | $\geq 2200\text{mm}$  | = 2800 mm                           |
|   | En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150mm en la zona de altura comprendida entre 150mm y 2200mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.                                      |   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Los elementos volados (meseta o tramos de escalera, rampas...) cuya altura sea menor que 2000mm contarán con elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. (Más restrictivo que D.68/2000) |   | No hay                              |
|   | <b>Impacto con elementos practicables</b>   |   | No hay                              |
|   | <b>Impacto con elementos frágiles</b>   |   | No hay                              |
| <b>Impacto con elementos insuficientemente perceptibles</b> |   | No hay  |                                     |

|                 |   |                 |
|-----------------|---|-----------------|
| <b>APARTADO</b> | <b>EXIGENCIA BASICA SUA.3. Seguridad frente al RIESGO APRISIONAMIENTO EN RECINTOS</b> | <b>PROYECTO</b> |
|-----------------|---|-----------------|

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>EXIGENCIA</b> | Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos. |
|                  | No existe riesgo.   |

|                 |  |                 |
|-----------------|--|-----------------|
| <b>APARTADO</b> | <b>EXIGENCIA BASICA SUA.4. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA</b> | <b>PROYECTO</b> |
|-----------------|--|-----------------|

|  |  |                          |                          |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>EXIGENCIA</b>   | Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.   |                          |                          |
| <b>SUA4.1.</b><br>Alumbrado normal en zonas de circulación | Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)  | Iluminancia mínima [lux] |                          |
|  | Exteriores   | 20 lux                   |                          |
|  | Interiores   | 100 lux                  | 100 lx                   |
|  | Aparcamientos interiores   | 50 lux                   |                          |
|  | Factor de uniformidad media  | fu $\geq 40\%$           | $\geq 50\%$              |
|  | En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrollan con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc. disponen de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras. |                          | <input type="checkbox"/> |

|                 |  |                 |
|-----------------|--|-----------------|
| <b>APARTADO</b> | <b>EXIGENCIA BASICA SUA 4.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA</b> | <b>PROYECTO</b> |
|-----------------|--|-----------------|

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>EXIGENCIA</b> | Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes: a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas; b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB-SI; c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m <sup>2</sup> , incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio; d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1; e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público; f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas; g) Las señales de seguridad; h) Los itinerarios accesibles |
|------------------|---|



**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

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

| APARTADO | EXIGENCIA BASICA SUA.5. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION | PROYECTO |
|----------|--|----------|
|----------|--|----------|

| EXIGENCIA | Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento. |  |
|-----------|---|--|
|-----------|---|--|

|                                      |           |   |                                 |                                     |
|--------------------------------------|-----------|---|---------------------------------|-------------------------------------|
| <b>SUA.5.</b><br>Sit. alta ocupación | Aplica    | Graderíos de estadios, Pabellones polideportivos, Centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc para<br>(En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI)<br>* se considera densidad de ocupación de 4personas/m2. DB-SI Cap.2 Sec.3 | ≥ 3.000*<br>espectadores de pie | <input type="checkbox"/>            |
|                                      | No Aplica |   |                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |

| APARTADO | EXIGENCIA BASICA SUA.6. Seguridad frente al RIESGO DE AHOGAMIENTO | PROYECTO |
|----------|---|----------|
|----------|---|----------|

| EXIGENCIA | Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso. |  |
|-----------|--|--|
|           | No procede su justificación al no existir piscinas   |  |

| APARTADO | EXIGENCIA BASICA SUA.7. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO | PROYECTO |
|----------|--|----------|
|----------|--|----------|

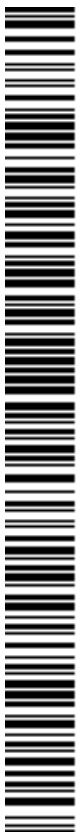
| EXIGENCIA | Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas. |  |
|-----------|---|--|
|           | No procede su aplicación al no existir zonas de tráfico rodado  |  |

| APARTADO | EXIGENCIA BASICA SUA.8. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO | PROYECTO |
|----------|---|----------|
|----------|---|----------|

| EXIGENCIA | Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo |  |
|-----------|--|--|
|           | No procede su verificación al actuar en el interior de un edificio existente   |  |

| APARTADO | EXIGENCIA BASICA SUA.9. ACCESIBILIDAD | PROYECTO |
|----------|---------------------------------------|----------|
|----------|---------------------------------------|----------|

| EXIGENCIA | Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad. |  |
|-----------|---|--|
|           | Se justifica la accesibilidad en la ficha justificativa del cumplimiento de decreto 68/2000 de Normas Técnicas de accesibilidad.      |  |



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 27. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Debido al uso de la edificación y a su configuración, no resulta de aplicación lo establecido en el DB-HR.

*Quedan excluidas las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral...*

### 28. AHORRO DE ENERGÍA

#### HE-0.- LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No es objeto de cumplimiento al tratarse de una obra de reforma.

#### HE-1.- LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

No es objeto de cumplimiento al tratarse de una obra de reforma.

#### HE-2.- RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

En el caso en estudio no es de aplicación este apartado ya que se ha de cumplir en edificios de viviendas. No obstante, cumplirá las condiciones especificadas al respecto en el RITE, Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (incluido en CTE) y será reflejada en la Memoria Técnica del instalador.

#### CONDICIONES AMBIENTALES EXTERIORES E INTERIORES

De acuerdo con las ITE 02.2 e ITE 02.3 del Reglamento de instalaciones térmicas en edificios, se han considerado las siguientes condiciones:

|             |           |                    |
|-------------|-----------|--------------------|
| EXTERIORES: | Verano:   | 26° C y Hr= 70%    |
|             | Invierno: | - 4° C y Hr = 70 % |
| INTERIORES: | Verano:   | 23 °C y Hr = 50%   |
|             | Invierno: | 22°C               |

#### HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

El uso considerado para el cálculo de ocupaciones, criterios de caudales, etc... se ha previsto un uso continuado superior a las 8 horas.

#### MAYORACIÓN POR INTERMITENCIA

Debido a que la instalación no funcionará de forma continua se han tenido en cuenta los siguientes coeficientes de mayoración:

- 5 % por interrupción nocturna
- 20% por interrupción de más de 10 horas
- 10 % por orientación norte
- 5 % por más de dos paredes exteriores

#### OCUPACIÓN

Para los locales a climatizar se han considerado las ocupaciones reflejadas en los apartados de cargas térmicas, de acuerdo con las características del local y las previsiones reales de máxima ocupación.

#### VENTILACIÓN

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

De acuerdo con la I.T.E.2.2.2. Calidad del aire interior y ventilación, se han considerado los criterios de ventilación indicados en la norma UNE 100011, para locales de este tipo recomiendan 10 renovaciones por hora.

### RADIACIÓN SOLAR

No se ha considerado.

### INFILTRACIONES

Se justifica con la incorporación de un recuperador de calor, considerando 4 m<sup>3</sup>/h por persona y puerta.

### HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

#### Valor de Eficiencia Energética de la Instalación

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m<sup>2</sup>) por cada 100 lux, siendo el valor límite autorizado en el local en estudio según Tabla 2.1 de 4 (recinto no reflejado en la Tabla citada).

Utilizando la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Siendo:

P= la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W]=102,50 W

S= superficie iluminada= 24 m<sup>2</sup>

Em= la iluminancia media horizontal mantenida [lux]=200lux

Se obtendría una VEEI=2,14 W/m<sup>2</sup> por lo que cumpliría el caso en estudio.

Potencia instalada en edificio

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares, no superará los valores especificados en la Tabla 2.2. En el caso en estudio no superará el valor de 10 W/m<sup>2</sup> → Cumple el caso en estudio al contar con una potencia instalada de 4,27 W/m<sup>2</sup> (Potencia instalada total: 102,50 W)

Sistemas de control y regulación

En todas las zonas se proyecta al menos un sistema de encendido y apagado manual, a excepción del aseo que contiene el inodoro que el encendido se realizará mediante detector de presencia.

### HE-4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No procede su justificación tratarse de una instalación existente.

### HE-5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

No es de aplicación en el caso en estudio al no reflejarse el uso del recinto en estudio en la Tabla 1.1.

### 29. SALUBRIDAD

#### HS-1 PROTECCION CONTRA LA HUMEDAD

En el caso en estudio no es de aplicación este apartado al tratarse de una adecuación de un espacio interior.

#### HS-2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

En el caso en estudio no es de aplicación este apartado. No obstante, los residuos asimilables a urbanos serán acumulados en lugar propio y recipientes adecuados, para evitar posibles fuegos, para su posterior traslado a contenedores situados en vía pública.

#### HS-3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

En el caso en estudio no es de aplicación este apartado ya que se ha de cumplir en edificios de viviendas. No obstante, cumplirá las condiciones especificadas al respecto en el RITE, Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (incluido en CTE).

De acuerdo con la I.T.E.2.2.2. Calidad del aire interior y ventilación, se han considerado los criterios de ventilación indicados en la norma UNE 100011, para este tipo de locales con 10 renovaciones por hora.

#### HS-4 SUMINISTRO DE AGUA

##### 1. Condiciones mínimas de suministro

##### 1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

| Tipo de aparato                        | Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm <sup>3</sup> /s] | Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm <sup>3</sup> /s] |
|--|---|---|
| Lavamanos                              | 0,05  | 0,03  |
| Lavabo                                 | 0,10  | 0,065   |
| Ducha                                  | 0,20  | 0,10  |
| Bañera de 1,40 m o más                 | 0,30  | 0,20  |
| Bañera de menos de 1,40 m              | 0,20  | 0,15  |
| Bidé                                   | 0,10  | 0,065   |
| Inodoro con cisterna                   | 0,10  | -   |
| Inodoro con fluxor                     | 1,25  | -   |
| Urinarios con grifo temporizado        | 0,15  | -   |
| Urinarios con cisterna (c/u)           | 0,04  | -   |
| Fregadero doméstico                    | 0,20  | 0,10  |
| Fregadero no doméstico                 | 0,30  | 0,20  |
| Lavavajillas doméstico                 | 0,15  | 0,10  |
| Lavavajillas industrial (20 servicios) | 0,25  | 0,20  |
| Lavadero                               | 0,20  | 0,10  |
| Lavadora doméstica                     | 0,20  | 0,15  |
| Lavadora industrial (8 kg)             | 0,60  | 0,40  |
| Grifo aislado                          | 0,15  | 0,10  |
| Grifo garaje                           | 0,20  | -   |
| Vertedero                              | 0,20  | -   |



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 1.2. Presión mínima

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

100 KPa para grifos comunes.

150 KPa para fluxores y calentadores.

### 1.3. Presión máxima

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

## 2. Diseño de la instalación.

### 2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

Edificio con un solo titular.  
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

Edificio con múltiples titulares.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente). |
| <input type="checkbox"/>            | Depósito auxiliar y grupo de presión. ( Sólo presión insuficiente).                 |
| <input type="checkbox"/>            | Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.                   |
| <input type="checkbox"/>            | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.   |
| <input type="checkbox"/>            | Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.                    |
| <input type="checkbox"/>            | Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.           |

### 2.2. Instalación interior particular

#### Distribución General de Agua Fría

La instalación de agua fría parte del local de instalaciones del consultorio, mediante tubería de polietileno reticulado. Las derivaciones a aparatos son en el mismo material y diámetro 16 o 25mm según casos. Todas las tuberías constan de aislamiento de diámetro según RITE.

## 3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

| Aparato o punto de consumo | Diámetro nominal del ramal de enlace |                               |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|                            | Tubo de acero (")                    | Tubo de cobre o plástico (mm) |
|                            | NORMA                                | PROYECTO(m in)                |
|                            | PROYECTO                             | NORMA                         |

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

|                                     |                                |               |   |       |    |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------------|---|-------|----|
| <input type="checkbox"/>            | Lavamanos                      | ½             | - | 12    | -  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lavabo, bidé                   | ½             | - | 12    | 16 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ducha                          | ½             | - | 12    | 16 |
| <input type="checkbox"/>            | Bañera <1,40 m                 | ¾             | - | 20    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Bañera >1,40 m                 | ¾             | - | 20    | -  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Inodoro con cisterna           | ½             | - | 12    | 16 |
| <input type="checkbox"/>            | Inodoro con fluxor             | 1- 1 ½        | - | 25-40 | -  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Urinario con grifo temporizado | ½             | - | 12    | 16 |
| <input type="checkbox"/>            | Urinario con cisterna          | ½             | - | 12    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Fregadero doméstico            | ½             | - | 12    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Fregadero industrial           | ¾             | - | 20    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Lavavajillas doméstico         | ½ (rosca a ¾) | - | 12    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Lavavajillas industrial        | ¾             | - | 20    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Lavadora doméstica             | ¾             | - | 20    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Lavadora industrial            | 1             | - | 25    | -  |
| <input type="checkbox"/>            | Vertedero                      | ¾             | - | 20    | -  |

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

**Tabla 3.3** Diámetros mínimos de alimentación

| Tramo considerado  | Diámetro nominal del tubo de alimentación   |          |                       |                |    |
|--|---|----------|-----------------------|----------------|----|
|  | Acero (")                                   |          | Cobre o plástico (mm) |                |    |
|  | NORMA                                       | PROYECTO | NORMA                 | PROYECTO (min) |    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.                    | ¾   | -        | 20                    | 25             |    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial | ¾   | -        | 20                    | 25             |    |
| <input type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)  | ¾   | -        | 20                    | -              |    |
| <input type="checkbox"/> Distribuidor principal  | 1   | -        | 25                    | -              |    |
| Alimentación equipos de climatización  | <input checked="" type="checkbox"/> < 50 kW | ½        | -                     | 12             | 25 |
|  | <input type="checkbox"/> 50 - 250 kW        | ¾        | -                     | 20             | -  |
|  | <input type="checkbox"/> 250 - 500 kW       | 1        | -                     | 25             | -  |
|  | <input type="checkbox"/> > 500 kW           | 1 ¼      | -                     | 32             | -  |

**4 Dimensionado de las redes de ACS**

Para la red de ACS se realiza de la misma forma a la de AF, acometida en local de instalaciones del consultorio, a la red de ACS, que sale del sistema de producción existente, con tubería de PE-X de diámetro nominal de 25 mm, siendo la alimentación a los lavabos mediante tubería del mismo material y diámetro 16mm.

**5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación**

Se mantiene el contador existente.

**HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS**

Descripción General:

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

Objeto: El objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas fecales del recinto en estudio, no actuándose en la red de aguas pluviales existente.

Características del  Público.  
Alcantarillado de  Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).  
Acometida:  Unitario / Mixto1.  
 Separativo2.

Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación del Edificio:

- Separativa total.
- Separativa hasta salida edificio.
- Red enterrada.
- Red colgada.
- Otros aspectos de interés:

Características Generales: Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

|                          |               |  |  |
|--------------------------|---------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | en cubiertas: | Acceso a parte baja conexión por falso techo.  | El registro se realiza:<br>Por la parte alta.                                      |
| <input type="checkbox"/> | en bajantes:  | Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.<br>En lugares entre cuartos húmedos. Con registro. | El registro se realiza:<br>Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. |

1. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
  - Pluviales ventiladas
  - Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
  - Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
  - Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
2. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
  - No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

|                                     |                                    |   |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|
|                                     |                                    | En Bajante.<br>Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc.<br>En cambios de dirección.<br>A pie de bajante.   |
| <input type="checkbox"/>            | en colectores colgados:            | Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.<br>Conectar con el alcantarillado por gravedad.<br>Con los márgenes de seguridad.<br>Registros en cada encuentro y cada 15 m.<br>En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | en colectores enterrados:          | En edificios de pequeño-medio tamaño.<br>Los registros:<br>Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.<br>Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes con arquetas ciegas. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | en el interior de cuartos húmedos: | Accesibilidad. Por falso techo.<br>Registro:<br>Cierre hidráulicos por el interior del local<br>Sifones:<br>Por parte inferior.<br>Botes sifónicos:<br>Por parte superior.  |
| Ventilación                         |                                    |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Primaria                           | Siempre para proteger cierre hidráulico   |
| <input type="checkbox"/>            | Secundaria                         | Conexión con Bajante.<br>En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.   |
| <input type="checkbox"/>            | Terciaria                          | Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al   |



**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

|  |          |
|--|----------|
|  | exterior |
|--|----------|

|                  |  |
|------------------|--|
| En general:      | Siempre en ramales superior a 5 m.<br>Edificios alturas superiores a 14 plantas.   |
| Es recomendable: | Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m...<br>Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m.<br>Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m. |

**3.- Dimensionado**

Cada aparato sanitario proyectado, acomete directamente mediante colector colgado de PVC en techo de sótano. Desde la citada arqueta se acomete mediante tubería del mismo material de diámetro 125 mm a arqueta existente.

También se acomete al saneamiento existente el vaciado de las dos bombas de calor productoras de ACS proyectadas.

No se actúa sobre la instalación de recogida de aguas pluviales existente.

Las unidades de descarga totales son:

| Aparato Sanitario | Nº | UD | TOTAL |
|-------------------|----|----|-------|
| Lavabo            | 2  | 1  | 2     |
|                   |    |    | 2     |



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCION

El presupuesto de ejecución material de las obras asciende a la cantidad de 65.268,63 €, siendo el presupuesto de contrata con IVA incluido de 78.975,04 €.

Se ha previsto un plazo de ejecución de las obras de 3 meses.

### CONCLUSION

Considerando que el presente documento responde a las necesidades del encargo realizado y que se halla lo suficientemente detallado para el fin al que se destina, tengo el honor de someterlo a la sanción competente.

En Vitoria-Gasteiz, julio de 2022

**Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute**

Arquitecto col. 2.475 COAVN



PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

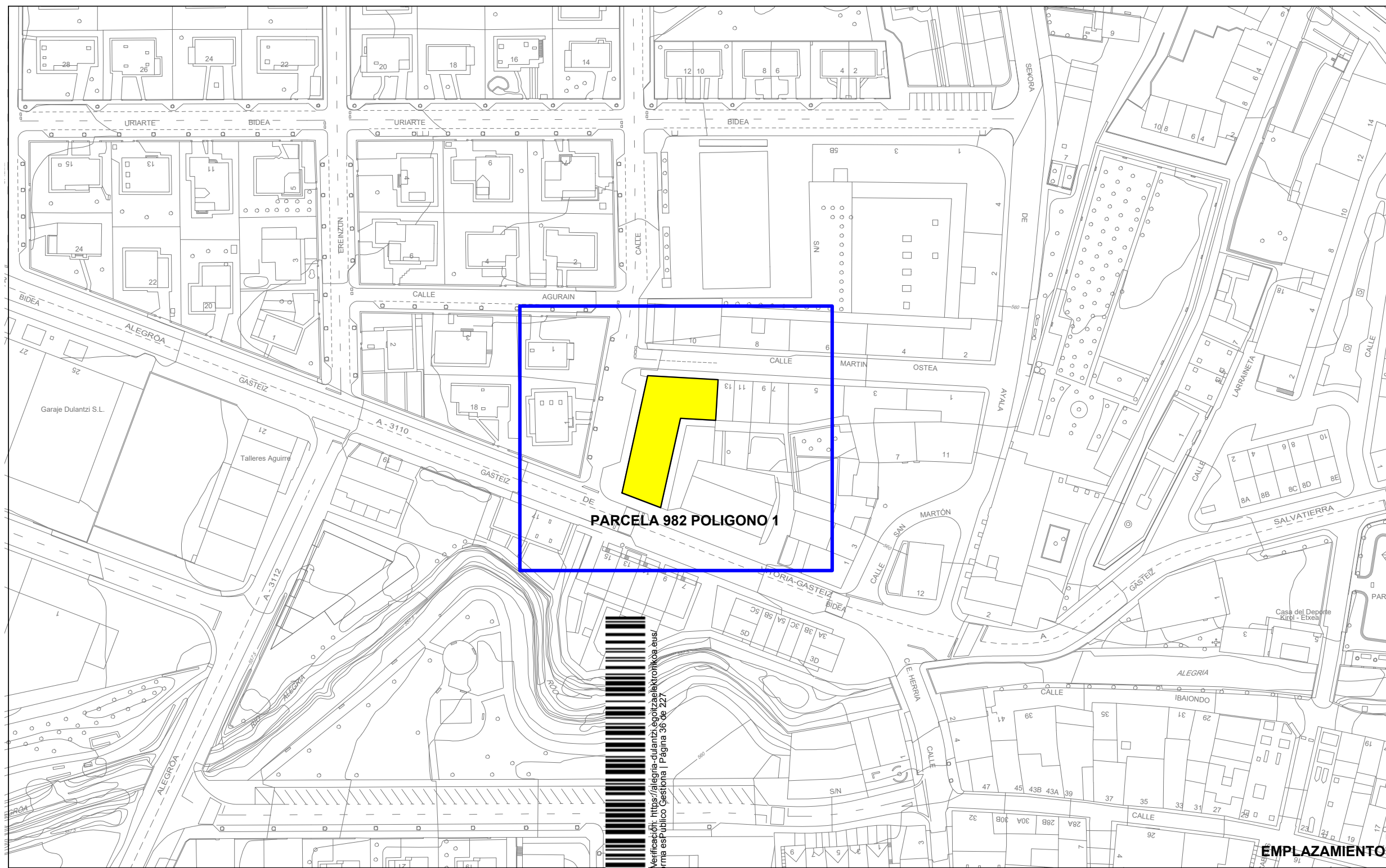
## DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

35



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX6J7LKY5YMLYH | Verificación: <https://ategria-dulantzi.egonizaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 35 de 227



PARCELA 982 POLIGONO 1

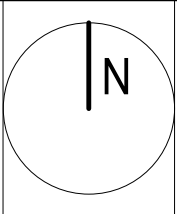
EMPLAZAMIENTO

**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

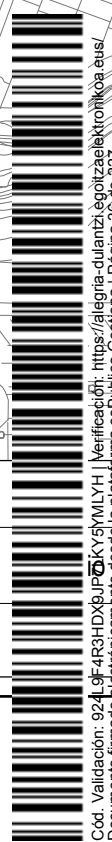
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

|             |          |
|-------------|----------|
| Expediente: | 2211     |
| Fecha:      | 2022     |
| Escala:     | A3 1/100 |

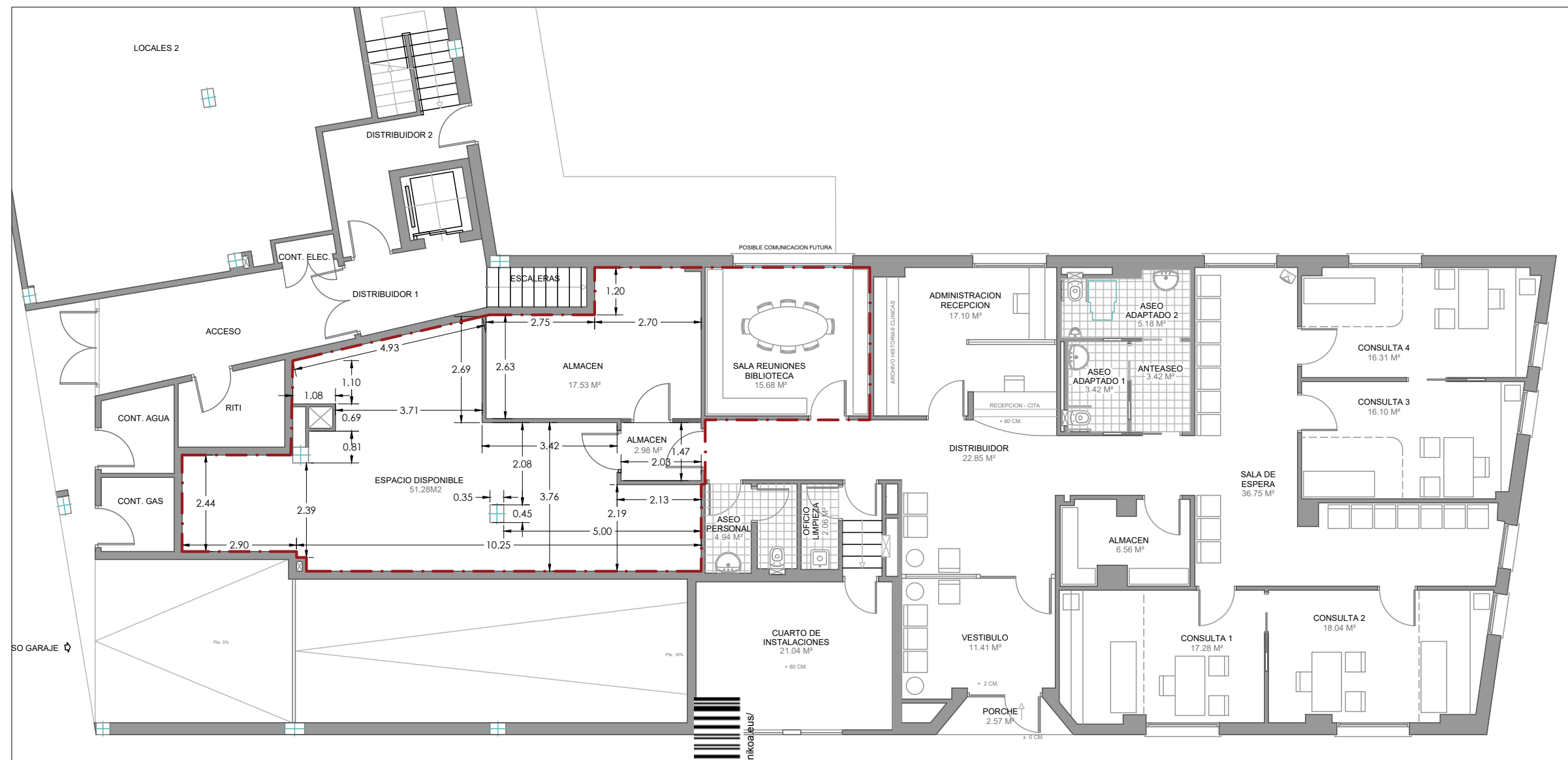
Plano: **P.01**  
**SITUACION / EMPLAZAMIENTO**



Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN  
 Tfn: 609235340  
 ignacio@pedreiraestudio.com



El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



| TABLA SUPERFICIES           |              |
|-----------------------------|--------------|
|                             | ÚTIL (M2)    |
| VESTÍBULO                   | 2,98         |
| SALA REUNIONES - BIBLIOTECA | 15,68        |
| ALMACÉN                     | 17,53        |
| ESPACIO DISPONIBLE          | 51,28        |
| <b>TOTAL</b>                | <b>87,47</b> |

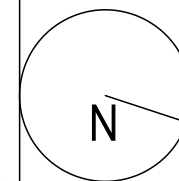
| LEYENDA   |  |
|-----------|--|
| ACTUACIÓN |  |

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.02**  
**ESTADO ACTUAL SUPERFICIES/COTAS**

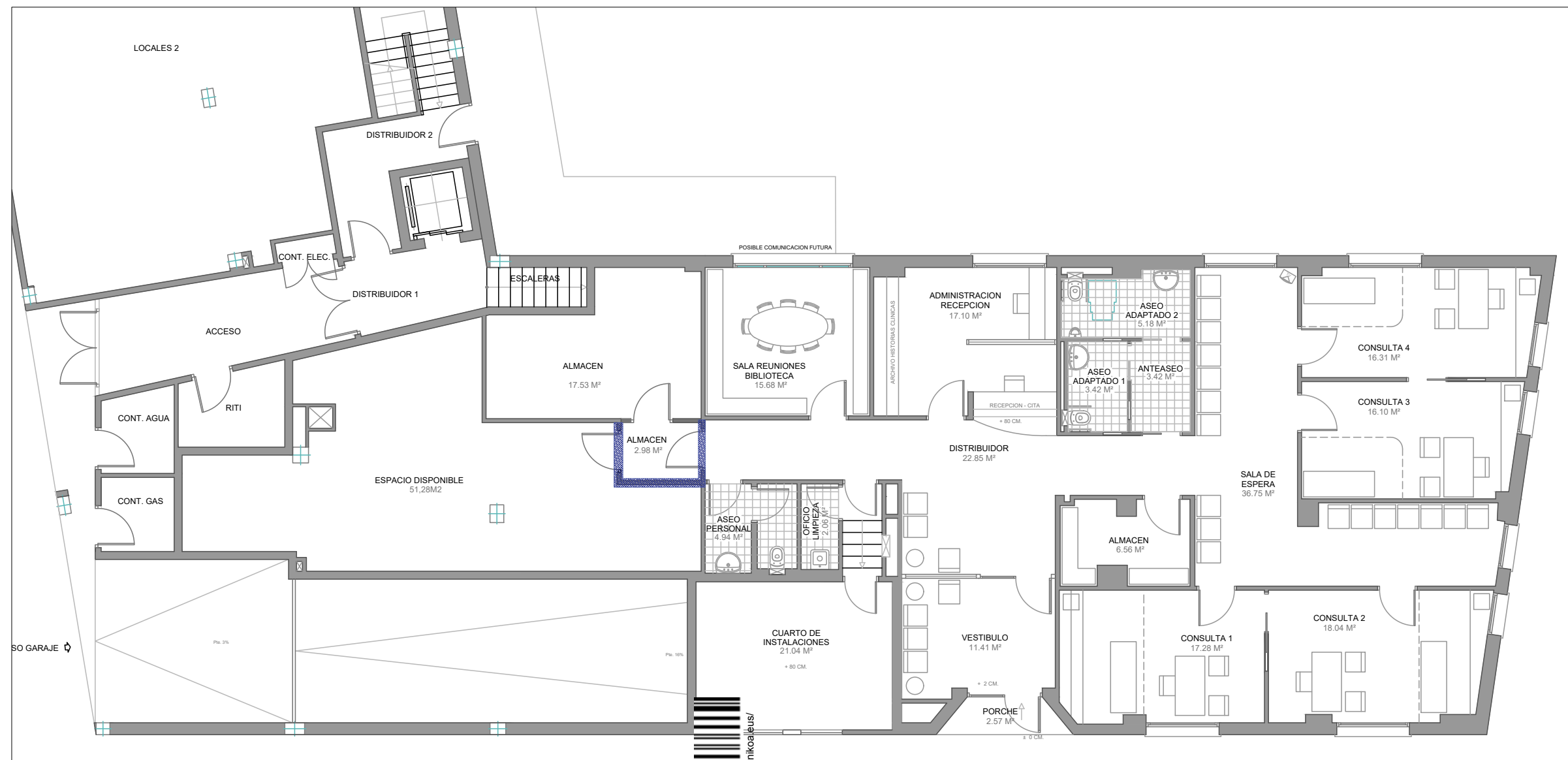


Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 924L9F4R3HDXBJP6K75MLYH | Verificación: https://alegria-dulantzi.egolizaelektroniko.eus/  
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 37 de 227

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo



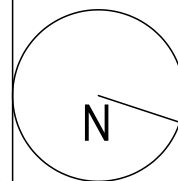
| LEYENDA |  |
|---------|--|
| DERRIBO |  |

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

|             |       |
|-------------|-------|
| Expediente: | 2211  |
| Fecha:      | 2022  |
| Escala:     | 1/100 |

Plano: **P.03**  
ESTADO ACTUAL DERRIBOS

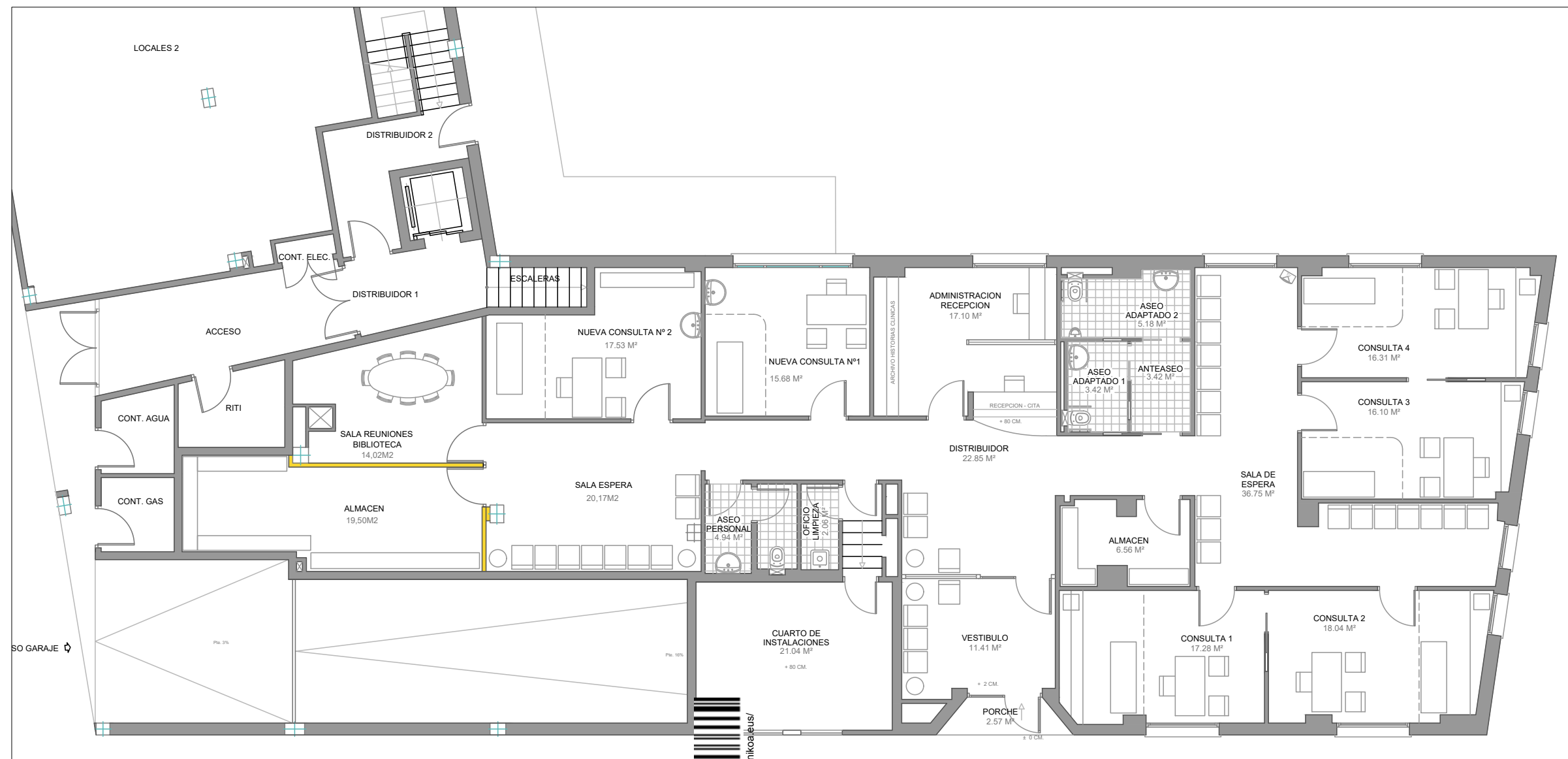


Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 92-L4-4F-4R3-HDXBJP-92K-5MMLYH | Verificación: https://alegria-dulantzi.egolizaelektronikoak.eus/  
 Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 38 de 227

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo



| TABLA SUPERFICIES           |              |
|-----------------------------|--------------|
|                             | ÚTIL (M2)    |
| SALA DE ESPERA              | 20,17        |
| NUEVA CONSULTA N°1          | 15,68        |
| NUEVA CONSULTA N°2          | 17,53        |
| SALA REUNIONES - BIBLIOTECA | 14,09        |
| ALMACÉN                     | 19,50        |
| <b>TOTAL</b>                | <b>86,97</b> |

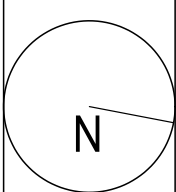
| LEYENDA    |  |
|------------|--|
| CONSTRUIDO |  |

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.04**  
**PLANTA REFORMADA SUPERFICIES**

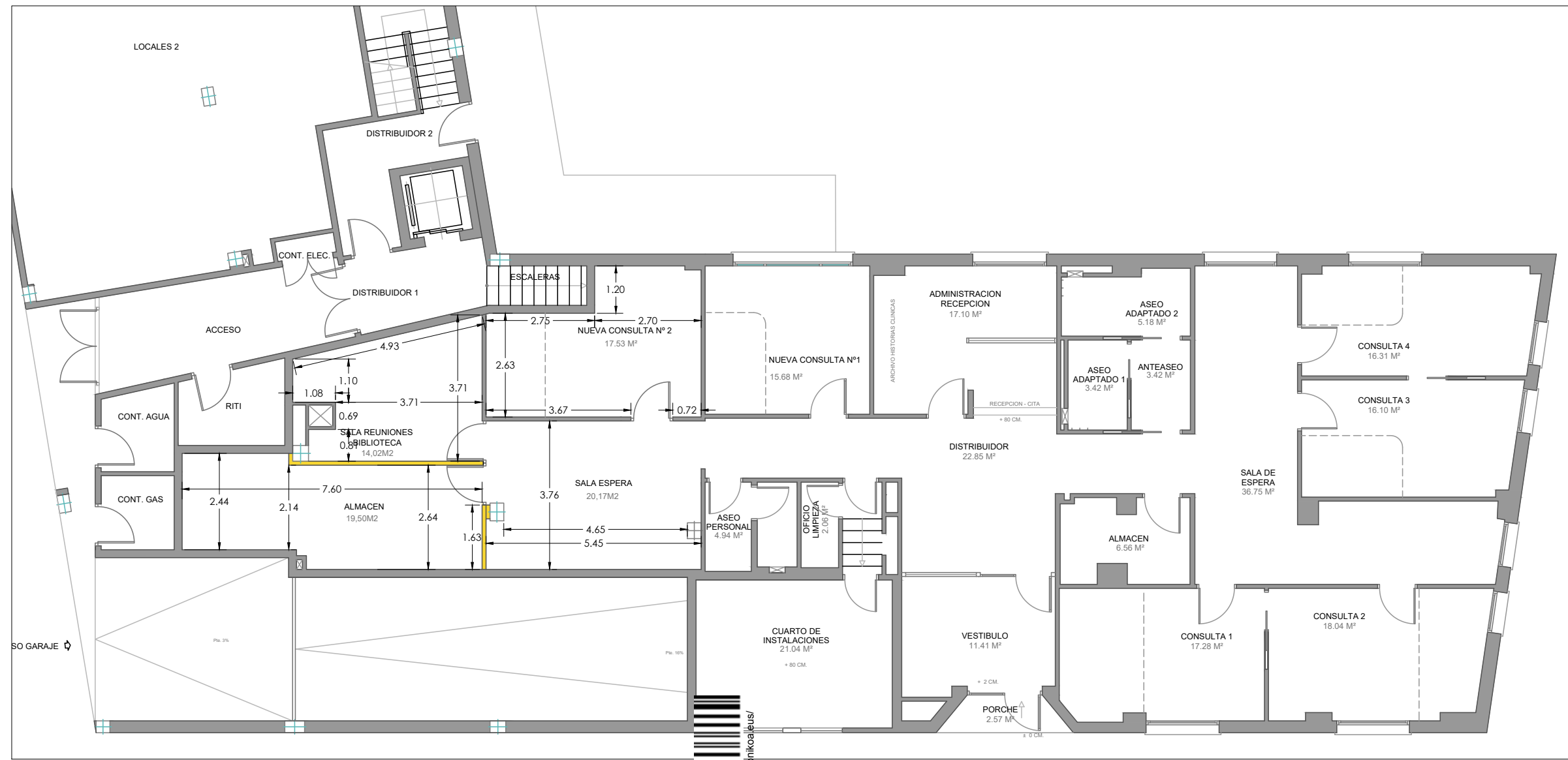


Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 924L9F4R3HDXBJP6K75MVLXH | Verificación: https://alegria-dulantzi.egolizaelektroniko.eus/  
 Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 38 de 227

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



| LEYENDA    |  |
|------------|--|
| CONSTRUIDO | <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span> |

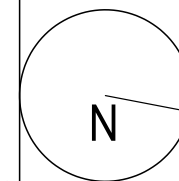
**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: de 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.05**  
**PLANTA REFORMADA COTAS**

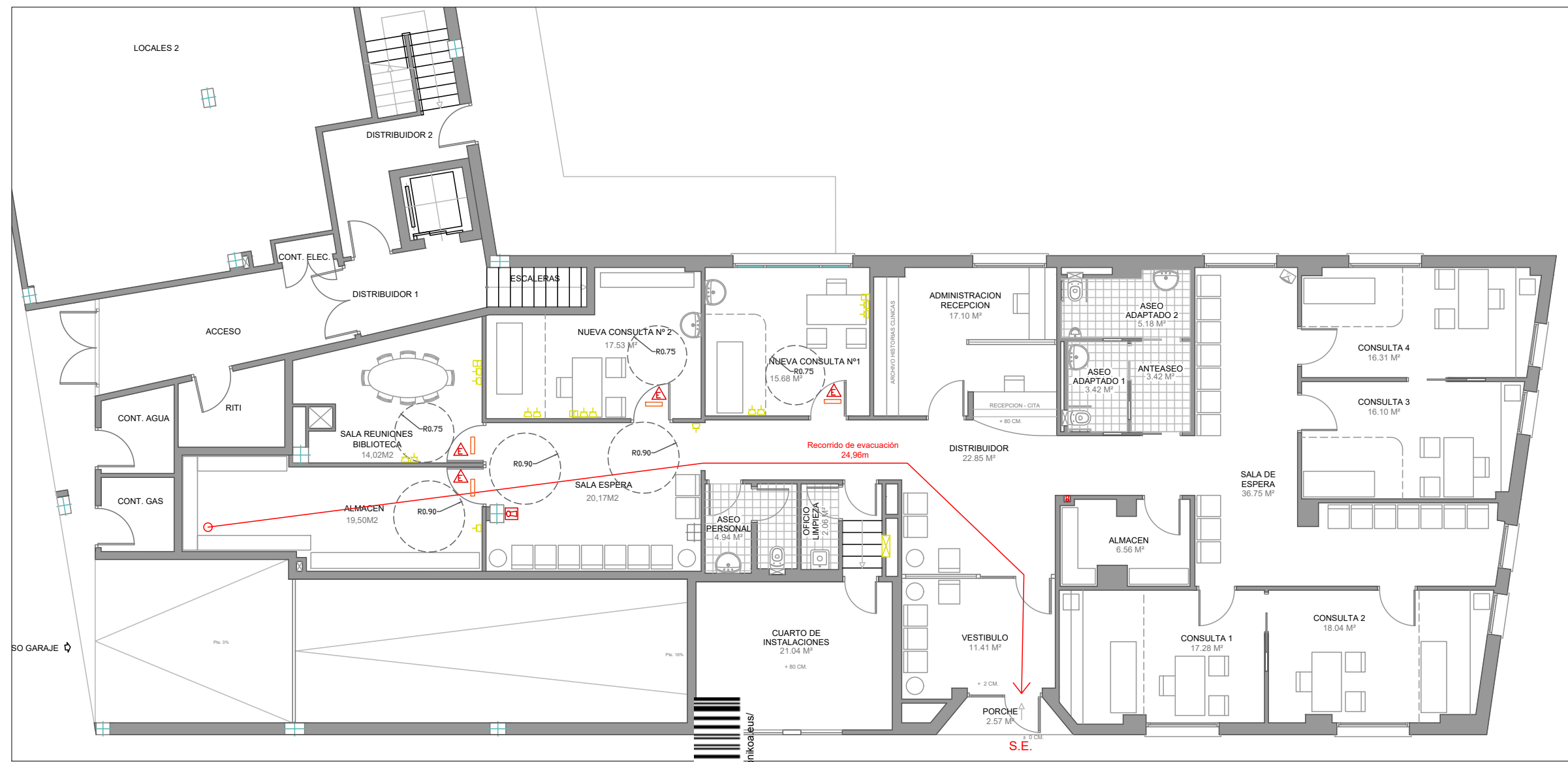
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo



Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 92-L49-AR3-HDXBJP-2022-02-22  
 Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 40 de 227



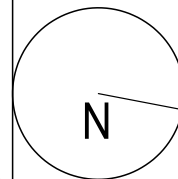
| LEYENDA |                           |
|---------|---------------------------|
|         | Iluminacion de emergencia |
|         | Señal de emergencia       |
|         | Recorrido de evacuación   |
|         | Extintor                  |

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.06**  
**PLANTA ACCESIBILIDAD Y D.B. - S.I.**

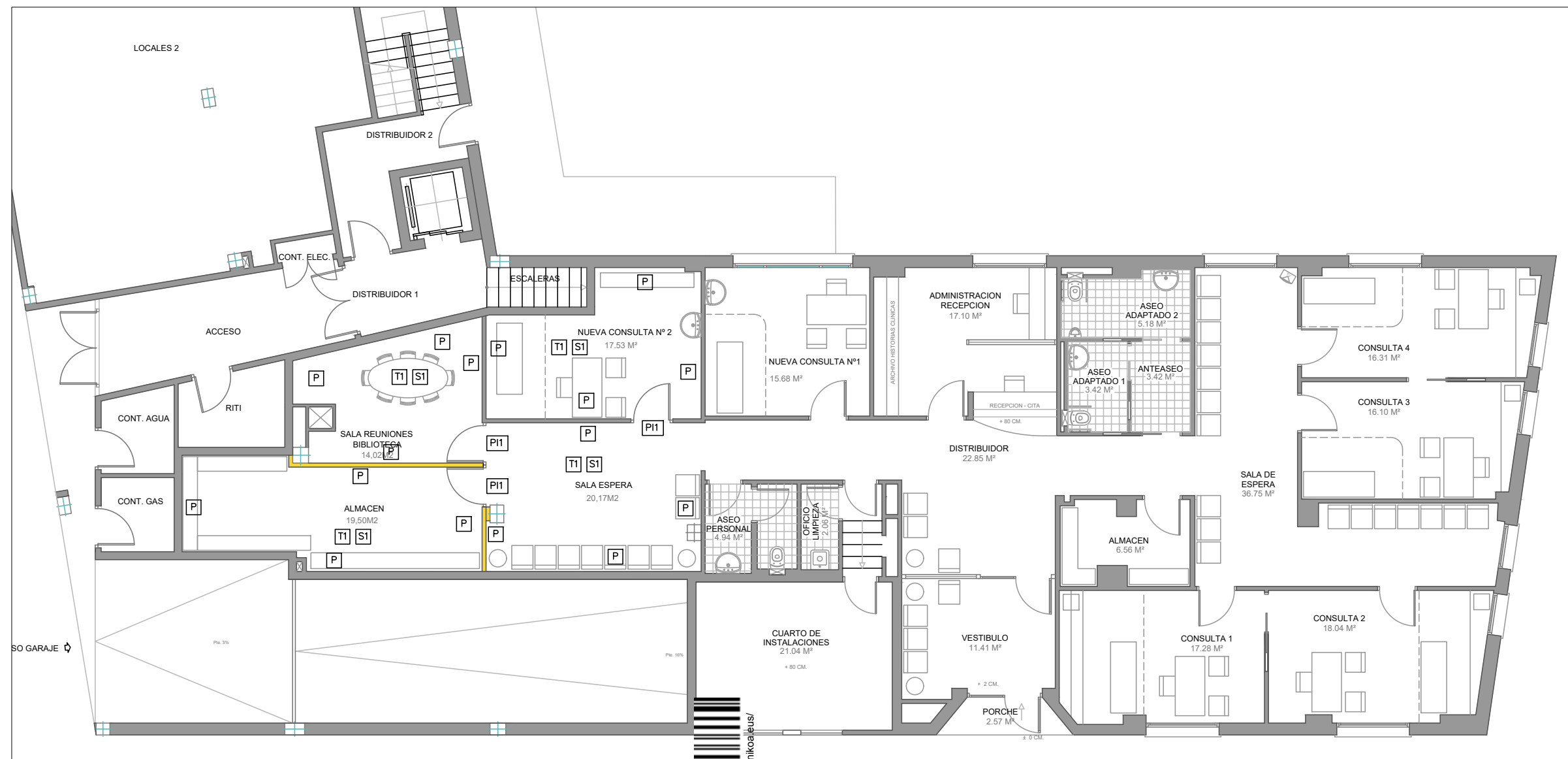


Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 92-L-49-4R3-HDXBJP-92K-5MVLX-H | Verificación: https://alegria-dulantzi.egolizaelektroniko.eus/  
 Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 41 de 227

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo



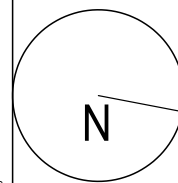
| LEYENDA |                                    |
|---------|------------------------------------|
| T1      | F.T. Placa acústica perforada      |
| S1      | Acabado cerámico sobre recrecido   |
| P       | Zócalo 70 cm cerámico + P.Plástica |
|         | Tabique Pladur 13+13+70+13+13      |
| PI1     | Puerta interior                    |

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: de 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.07**  
**ACABADOS Y CARPINTERÍAS**

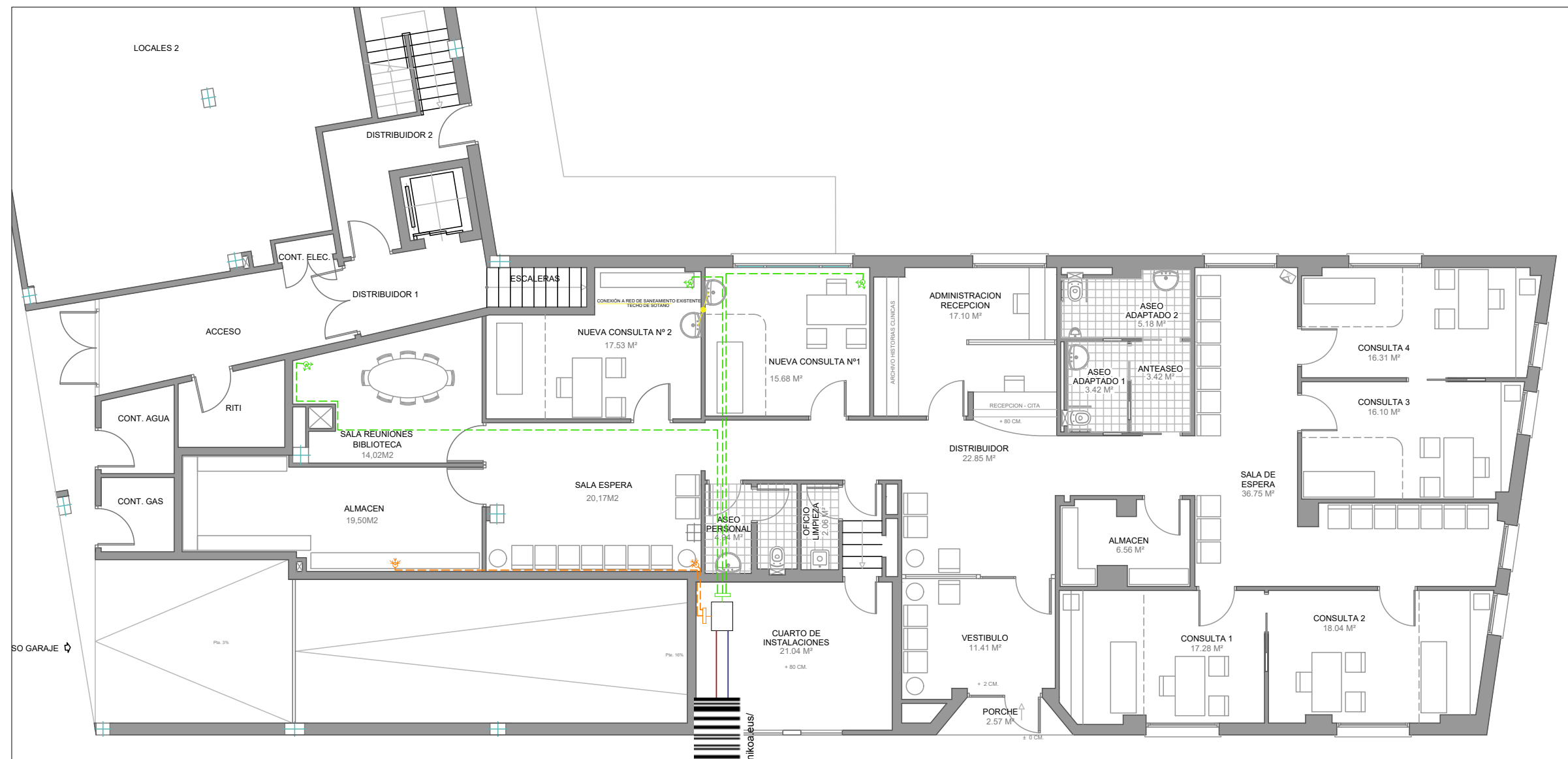


Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 92-L4F-4R3-HDXBJP-9K4Y5MVLX-H | Verificación: https://alegria-dulantzi.es/publico/validacion/92-L4F-4R3-HDXBJP-9K4Y5MVLX-H  
 Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 42 de 227

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo



| LEYENDA |                        |
|---------|------------------------|
|         | Red de Impulsión       |
|         | Red de Extracción      |
|         | Red de Admisión        |
|         | Red de Expulsión       |
|         | Boca de Impulsión      |
|         | Boca de Extracción     |
|         | Bajante de Saneamiento |

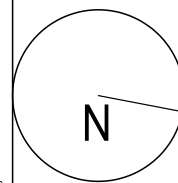
**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.08**  
**VENTILACIÓN Y SANEAMIENTO**

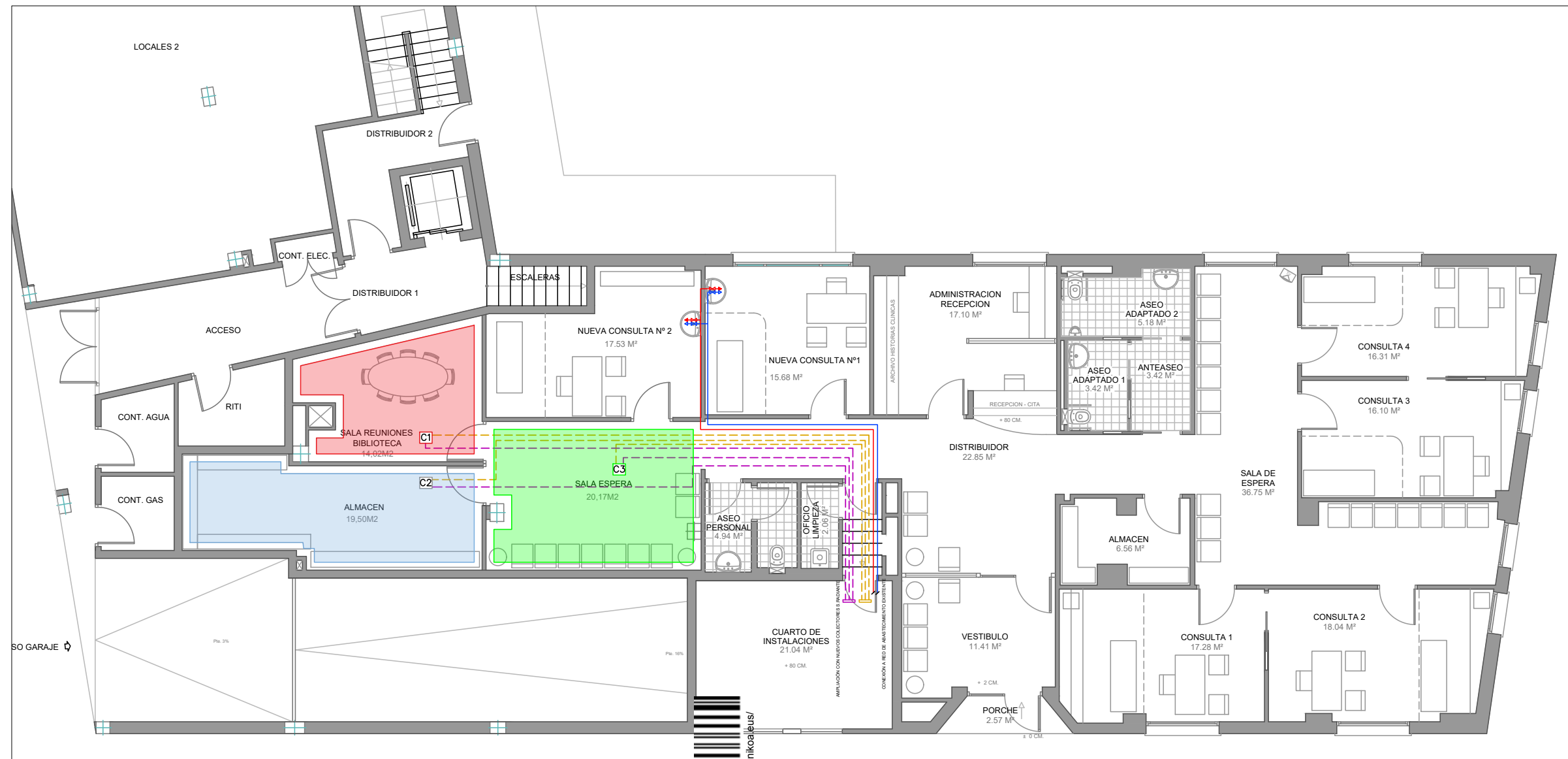
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo



Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 924L9F4R3HDXBUP6K4Y5MLYH | Verificación: https://alegria-dulantzi.es/golizaelektronikoaeus/ | Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 43 de 227



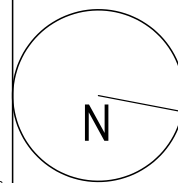
| LEYENDA |                    |
|---------|--------------------|
|         | Red de Impulsión   |
|         | Red de Extracción  |
|         | Red de Admisión    |
|         | Red de Expulsión   |
|         | Boca de Impulsión  |
|         | Boca de Extracción |

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.09**  
**FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN**

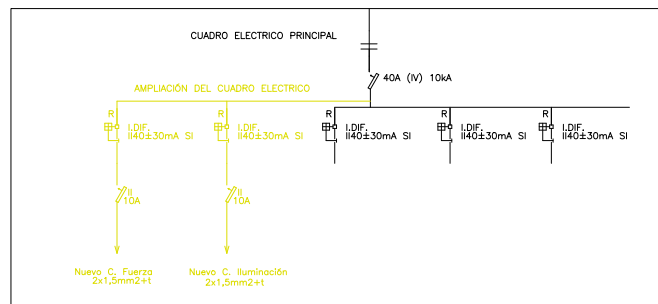
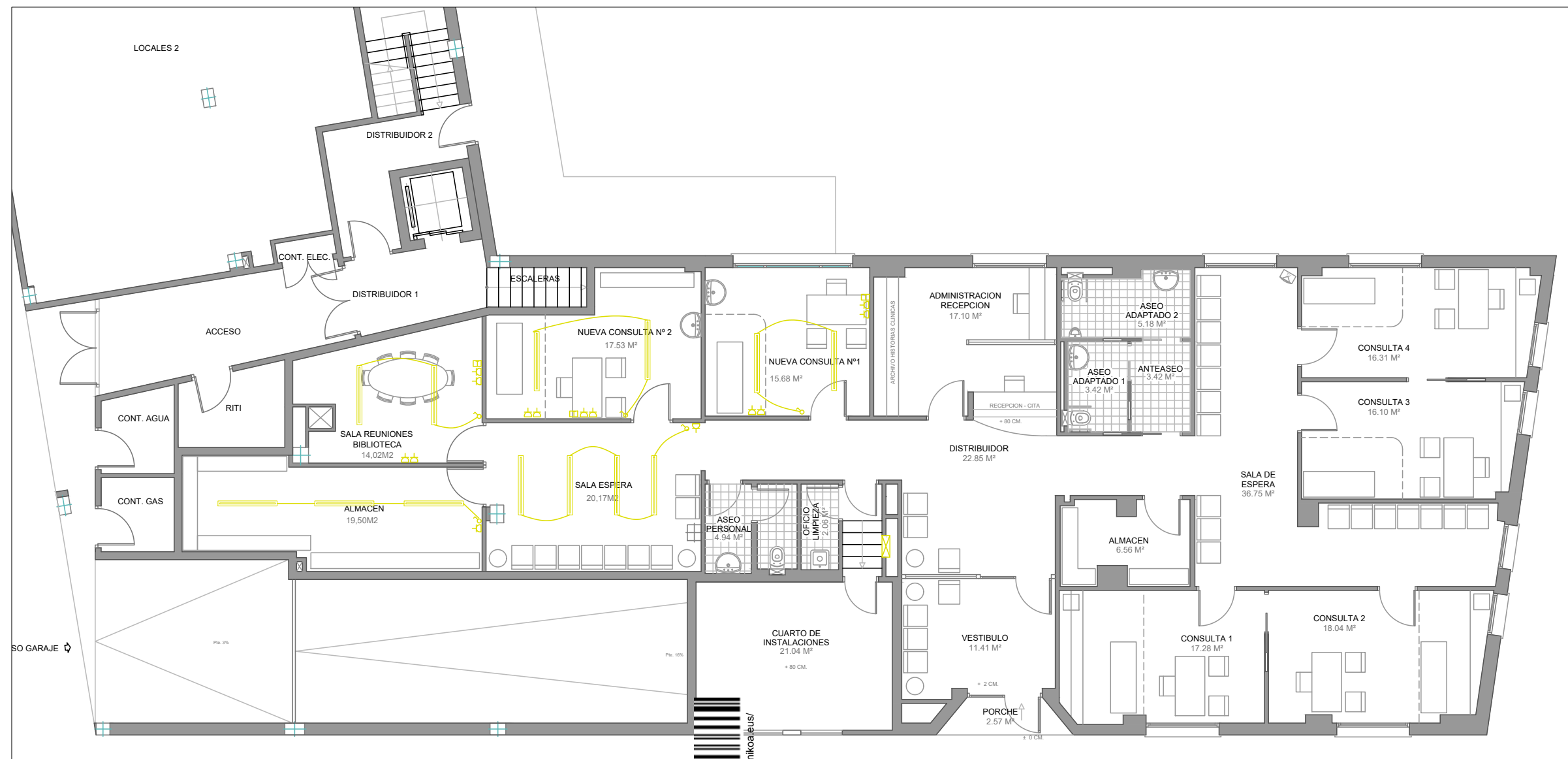


Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo

Cód. Validación: 92-L-0434R3-HDXBJP-RK759MLYH | Verificación: https://alegria-dulantzi.egolizaelektronikoaeus/ | Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 44 de 227



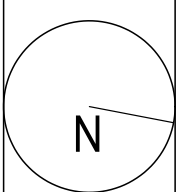
| LEYENDA |                            |
|---------|----------------------------|
|         | Cuadro Eléctrico General   |
|         | Enchufe 16A 30 cm suelo    |
|         | Toma de Telecomunicaciones |
|         | Interruptor Unipolar       |
|         | Luminaria LED              |

**PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE CONSULTORIO MEDICO DE ALEGRIA-DULANTZI**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI Dirección: PARCELA 982 POLIGONO 1

Expediente: 2211  
 Fecha: 2022  
 Escala: 1/100

Plano: **P.10**  
**ILUMINACIÓN Y FUERZA**



Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute  
 Arquitecto colegiado 2.475 COAVN

Tfno: 609235340 pedreira@coavn.org

Cód. Validación: 92-L4F-4R3-HDXBJP-92K4Y5MLYH | Verificación: https://alegria-dulantzi.egolizaelektroniko.eus/  
 Documento firmado electrónicamente en la plataforma esPublico Gestiona | Página 45 de 227

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto firmante. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá de la previa autorización expresa del mismo, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo

PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

## DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

36



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX6J7LKY5YMLYH | Verificación: <https://ategria-dulantzi.egonizaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 46 de 227

**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-  
Dulantzi**

**Resumen de Capítulos**

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| ACTUACIONES PREVIAS                | 460,53 €    |
| ALBAÑILERIA                        | 10.284,84 € |
| AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIONES | 4.663,54 €  |
| ACABADOS Y REVESTIMIENTOS          | 11.290,58 € |
| CARPINTERIA                        | 1.805,72 €  |
| INSTALACION ELECTRICA              | 8.195,29 €  |
| TELECOMUNICACIONES                 | 1.212,84 €  |
| INSTALACION FONTANERIA             | 1.874,52 €  |
| INSTALACION CALEFACCIÓN            | 7.726,49 €  |
| INSTALACION VENTILACIÓN            | 5.259,77 €  |
| INSTALACION INCENDIOS              | 74,50 €     |
| VARIOS                             | 3.600,00 €  |
| SEGURIDAD Y SALUD                  | 520,52 €    |
| GESTIÓN DE RESIDUOS                | 676,00 €    |
| CONTROL DE CALIDAD                 |             |
| MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO          | 7.623,49 €  |

|  |             |
|--|-------------|
| Total Ejecución Material                 | 65.268,63 € |
| Total Presupuesto Contrata               | 65.268,63 € |
| 21% I.V.A.                               | 13.706,41 € |
| Total Presupuesto Contrata con Impuestos | 78.975,04 € |

Asciende el siguiente presupuesto a la expresada suma de  
SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO  
CON CUATRO Euros  
, 1 de julio de 2022

Ignacio Pedreira  
**Arquitecto**



**1 ACTUACIONES PREVIAS 460,53 €****1.1 m3 APERTURA HUECOS EN TABIQUERÍA A MANO**

Apertura de huecos en tabiquería de espesor variable, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con p.p. de medios auxiliares y medidas de protección colectivas, s/RCDs. Medido el volumen realmente derribado.

|          | Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|----------|------|---------|----------|------|-----------|
| interior | 1,00 | 3,20    | 0,10     | 3,07 | 0,98      |
|          |      | 0,98 m3 | 222,25 € |      | 217,81 €  |

**1.2 Ud CONEXION A LA RED GENERAL FECALES**

Instalación y montaje de la conexión de la acometida de la instalación proyectada a la red de saneamiento que discurre por el garaje de la edificación, incluida la realización de taladro en forjado para paso de tubería de 50 a 90 mm de diámetro y acaometida a tubería de sótano, . Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado de la conexión Rotura del forjado. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

|          | Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|----------|------|---------|----------|------|-----------|
| Conexion | 1,00 |         |          |      | 1,00      |
|          |      | 1,00 Ud | 177,64 € |      | 177,64 €  |

**1.3 PA LEVANTADO DE CARPINTERIA INTERIOR**

Desmontaje y levantado de puertas y ventanas, con todos sus elementos incluso cerco, en huecos exteriores, i/retirada y acopio en obra.

|  |         |         |  |  |         |
|--|---------|---------|--|--|---------|
|  | 1,00 PA | 65,08 € |  |  | 65,08 € |
|--|---------|---------|--|--|---------|

**2 ALBAÑILERIA 10.284,84 €****2.1 m2 RECRECIDO MORTERO 1/3**

Recrecido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/3 (M-160) de 5 cm. de espesor, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada.

|         | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|---------|------|-------|-------|------|-----------|
| plantas | 1,00 | 60,00 |       |      | 60,00     |
| EXC     | 1,00 | 0,05  | 60,00 |      | 3,00      |



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

63,00 m2      11,94 €      752,22 €

**2.2**

**UD INCREMENTO POR ESPESOR DE MORTERO a 7,5 cm.**

Incremento por recredido de mortero necesario para nivelación.

|  | <b>Uds.</b> | <b>Largo</b> | <b>Ancho</b> | <b>Alto</b> | <b>Parciales</b> |
|--|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
|  | 1,00        | 60,00        |              |             | 60,00            |
|  | 1,00        | 60,00        | 0,05         |             | 3,00             |
|  | 63,00 UD    |              | 6,32 €       |             | 398,16 €         |

**2.3**

**m2 PLACAS DE YESO ACÚSTICO EN TECHOS**

Falso techo continuo acústico, formado por una placa acústica perforada 12,5x1200x2000 mm., i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

|                  | <b>Uds.</b> | <b>Largo</b> | <b>Ancho</b> | <b>Alto</b> | <b>Parciales</b> |
|------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
| SALA TV-DESPACHO | 1,00        | 60,00        |              |             | 60,00            |
|                  | 1,00        | 60,00        | 0,05         |             | 3,00             |
|                  | 63,00 m2    |              | 32,08 €      |             | 2.021,04 €       |

**2.4**

**m2 TABIQUE DE CARTON YESO (13+13+70+13+13)/400 C/AIS**

Suministro y colocacion de tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm. y una plancha de aislamiento de lana de roca del tipo Acustiver de la casa Isover o similar con un espesor de 40 mm intermedio atornillado por cada cara dos placas de 13 mm. de espesor con un ancho total de 122 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, encuentros singulares, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP y ATEDY.

Incluye: Replanteo y trazado de los tabiques a realizar. Nivelación y limpieza de la base. Colocación de la banda desolidarizadora. Colocación y aplomado de miras de referencia. Montaje de los paneles mediante encaje y pegado de las caras del ensamble. Tratamiento de huecos de paso y encuentros singulares. Ejecución de ángulos. Ajuste del tabique al forjado mediante pasta o pegamento y acuñado posterior. Relleno de la junta inferior. Enrasado y alisado con pasta de juntas. Paso de instalaciones. Colocación de cinta de juntas.

Criterio de medición: Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos superiores a 1 m2, sin duplicar esquinas ni encuentros.

|  | <b>Uds.</b> | <b>Largo</b> | <b>Ancho</b> | <b>Alto</b> | <b>Parciales</b> |
|--|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
|  | 1,00        | 5,00         |              | 3,50        | 17,50            |
|  | 1,00        | 3,00         |              | 3,50        | 10,50            |
|  | 1,00        | 2,40         |              | 3,50        | 8,40             |
|  | 1,00        | 36,00        | 0,05         |             | 1,80             |
|  | 38,20 m2    |              | 43,05 €      |             | 1.644,51 €       |



**2.5 m2 TRASDOS.AUTOPORTANTE (70+15) e=85mm./400 hidrofugo**

Trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa una placa hidrofuga de yeso laminado de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 85 mm., l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar.

| Uds.      | Largo | Ancho   | Alto       | Parciales |
|-----------|-------|---------|------------|-----------|
| 1,00      | 2,20  |         | 3,50       | 7,70      |
| 1,00      | 10,31 |         | 3,50       | 36,09     |
| 1,00      | 0,50  |         | 3,50       | 1,75      |
| 1,00      | 4,60  |         | 3,50       | 16,10     |
| 1,00      | 2,85  |         | 3,50       | 9,98      |
| 1,00      | 2,80  |         | 3,50       | 9,80      |
| 1,00      | 1,30  |         | 3,50       | 4,55      |
| 1,00      | 6,26  |         | 3,50       | 21,91     |
| 1,00      | 2,80  |         | 3,50       | 9,80      |
| 1,00      | 3,42  |         | 3,50       | 11,97     |
| 1,00      | 1,57  |         | 3,50       | 5,50      |
| 135,14 m2 |       | 25,27 € | 3.414,99 € |           |

**2.6 Ud AYUDA ALBAÑILERÍA PARA GREMIOS**

Ayudas de albañilería, por m2 construido, a instalación de fontanería, incluyendo replanteo, andamiaje, mano de obra en carga y descarga, apertura y tapado de rozas, pasamuros, recibidos, remates y limpieza.

| Uds.     | Largo | Ancho  | Alto     | Parciales |
|----------|-------|--------|----------|-----------|
| 1,00     | 60,00 |        |          | 60,00     |
| 60,00 Ud |       | 3,42 € | 205,20 € |           |

**2.7 ml FAJA PLADUR**

| Uds.     | Largo | Ancho   | Alto     | Parciales |
|----------|-------|---------|----------|-----------|
| 1,00     | 30,00 |         |          | 30,00     |
| 30,00 ml |       | 20,70 € | 621,00 € |           |

**2.8 ML PILARES PLADUR**

| Uds.  | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|-------|-------|-------|------|-----------|
| 12,00 |       |       |      | 12,00     |



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

12,00 ML 25,29 € 303,48 €

**2.9 ML VIGA A DOS CARAS**

| Uds.             | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------------------|-------|-------|------|-----------|
| 2,00             | 7,51  |       |      | 15,02     |
| 1,00             | 10,00 |       |      | 10,00     |
| 25,02 ML 36,94 € |       |       |      | 924,24 €  |

**3 AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIONES 4.663,54 €**

**3.1 m2 AISLAMIENTO L. ROCA 40+40 mm**

Aislamiento termoacústico por el interior de fachada con doble manta de lana de roca colocada a matajunta, espesor 40+40 mm., hidrofugada y revestida por una de sus caras con tejido de vidrio, la fijación del aislamiento se realiza con setas de plástico por disparo directo o taladro, i/p.p. de corte, colocación, medios auxiliares.

| Uds.              | Largo | Ancho | Alto | Parciales  |
|-------------------|-------|-------|------|------------|
| 1,00              | 5,00  |       | 3,50 | 17,50      |
| 1,00              | 3,00  |       | 3,50 | 10,50      |
| 1,00              | 2,40  |       | 3,50 | 8,40       |
| 1,00              | 36,00 | 0,05  |      | 1,80       |
| 1,00              | 2,20  |       | 3,50 | 7,70       |
| 1,00              | 10,31 |       | 3,50 | 36,09      |
| 1,00              | 0,50  |       | 3,50 | 1,75       |
| 1,00              | 4,60  |       | 3,50 | 16,10      |
| 1,00              | 2,85  |       | 3,50 | 9,98       |
| 1,00              | 2,80  |       | 3,50 | 9,80       |
| 1,00              | 1,30  |       | 3,50 | 4,55       |
| 1,00              | 6,26  |       | 3,50 | 21,91      |
| 1,00              | 2,80  |       | 3,50 | 9,80       |
| 1,00              | 3,42  |       | 3,50 | 11,97      |
| 1,00              | 1,57  |       | 3,50 | 5,50       |
| 173,34 m2 16,49 € |       |       |      | 2.858,38 € |

**3.2 m2 AISLAMIENTO CON PLACA POLIESTIRENO EXTRUIDO**

Suministro y colocación de aislamiento térmico en planta baja bajo recrecido, mediante placas rígidas de poliestireno extruido tipo Floormate-500 o similar de 40 kg/m3, de 4 cm de espesor, con una conductividad térmica de 0,031 kcal/hm°C, reacción al fuego clase E, resistencia a compresión 500 kPa, incluso p.p. de corte y colocación y medios auxiliares. Totalmente instalado. Criterio de medición: Superficie realmente ejecutada según documentación gráfica de Proyecto.

|                   | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|-------------------|------|-------|-------|------|-----------|
| suelo planta baja | 1,00 | 60,00 |       |      | 60,00     |
| EXC               | 1,00 | 60,00 | 0,05  |      | 3,00      |



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

63,00 m2      14,73 €      927,99 €

**3.3 m. AISLAM.ACÚST. BAJANTES**

Suministro e instalación de aislamiento acústico CompoAcustic PLOM 11. Enrollado en las tuberías a modo de coquilla, disminuye el nivel sonoro de los desagües en 15 dB aproximadamente, i/p.p. de elementos de fijación.

| Uds.     | Largo | Ancho   | Alto | Parciales |
|----------|-------|---------|------|-----------|
| 3,00     | 3,50  |         |      | 10,50     |
| 10,50 m. |       | 31,88 € |      | 334,74 €  |

**3.4 M2 AISLAMIENTO TECHOS LANA DE ROCA**

| Uds.     | Largo | Ancho  | Alto | Parciales |
|----------|-------|--------|------|-----------|
| 1,00     | 60,00 |        |      | 60,00     |
| 1,00     | 60,00 | 0,05   |      | 3,00      |
| 63,00 M2 |       | 8,61 € |      | 542,43 €  |

**4 ACABADOS Y REVESTIMIENTOS 11.290,58 €**

**4.1 m2 PINTURA PLÁSTICA LISA COLOR EN PARAM. VERT.**

Suministro y aplicación de pintura al plástico lisa de color a elegir por la Dirección Facultativa, sobre paramento vertical. Incluso parte proporcional de encintados, protección de rodapiés, molduras, ventanas, colocación y retirada de andamios, etc. Limpieza del tajo una vez terminados los trabajos. Totalmente acabado, según NTE/RPP-25. Medición según superficie realmente ejecutada.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 2,00 | 5,00  |       | 3,50 | 35,00     |
| 2,00 | 3,00  |       | 3,50 | 21,00     |
| 2,00 | 2,40  |       | 3,50 | 16,80     |
| 1,00 | 36,00 | 0,05  |      | 1,80      |
| 1,00 | 2,20  |       | 3,50 | 7,70      |
| 1,00 | 10,31 |       | 3,50 | 36,09     |
| 1,00 | 0,50  |       | 3,50 | 1,75      |
| 1,00 | 4,60  |       | 3,50 | 16,10     |
| 1,00 | 2,85  |       | 3,50 | 9,98      |
| 1,00 | 2,80  |       | 3,50 | 9,80      |
| 1,00 | 1,30  |       | 3,50 | 4,55      |
| 1,00 | 6,26  |       | 3,50 | 21,91     |
| 1,00 | 2,80  |       | 3,50 | 9,80      |
| 1,00 | 3,42  |       | 3,50 | 11,97     |
| 1,00 | 1,57  |       | 3,50 | 5,50      |
| 1,00 | 5,00  |       | 3,50 | 17,50     |
| 1,00 | 3,00  |       | 3,50 | 10,50     |
| 1,00 | 2,40  |       | 3,50 | 8,40      |



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

|           |       |        |            |       |
|-----------|-------|--------|------------|-------|
| 1,00      | 36,00 | 0,05   |            | 1,80  |
| 1,00      | 2,20  |        | 3,50       | 7,70  |
| 1,00      | 10,31 |        | 3,50       | 36,09 |
| 1,00      | 0,50  |        | 3,50       | 1,75  |
| 1,00      | 4,60  |        | 3,50       | 16,10 |
| 1,00      | 2,85  |        | 3,50       | 9,98  |
| 1,00      | 2,80  |        | 3,50       | 9,80  |
| 1,00      | 1,30  |        | 3,50       | 4,55  |
| 1,00      | 6,26  |        | 3,50       | 21,91 |
| 1,00      | 2,80  |        | 3,50       | 9,80  |
| 1,00      | 3,42  |        | 3,50       | 11,97 |
| 1,00      | 1,57  |        | 3,50       | 5,50  |
| 383,08 m2 |       | 7,49 € | 2.869,27 € |       |

**4.2**

**M2 SOL. PLAQUETA GRES**

Suministro y colocación de plaqueta de gres de color a determinar por la dirección facultativa, de primera calidad en suelos con resbaladidad clase 2, recibida con cemento cola, incluso limpieza del paramento a revestir, colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado, replanteo de las losetas para el despiece de las mismas, extendido de la pasta adhesiva con llana dentada, colocación de las losetas picandolas con el mango de la paleta, colocación de pequeñas cuñas de madera en las juntas, fraguado de la pasta y retirada de las cuñas, rejuntado con lechada de cemento color a determinar según la plaqueta, limpieza, protección del alicatado recién ejecutado frente a golpes y mal uso, p.p. rodapie, cortes, remates, reservas de paso de canalizaciones e instalaciones, y piezas especiales. Suministro y colocación de medios auxiliares, pequeño material y desperdicios. Construido según criterio NTE RPA-4. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 1 m2.

| Uds.     | Largo | Ancho   | Alto       | Parciales |
|----------|-------|---------|------------|-----------|
| 1,00     | 60,00 |         |            | 60,00     |
| 1,00     | 60,00 | 0,05    |            | 3,00      |
| 63,00 M2 |       | 59,51 € | 3.749,13 € |           |

**4.3**

**M2 ALIC. PLAQU.GRES**

M2. Alicatado con plaqueta de gres especial (rectificado, compacto, etc. - precio del material 32 euros/m2-), en formato comercial, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, formación de ingletes, rejuntado, limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 2,00 | 5,00  |       | 0,70 | 7,00      |
| 2,00 | 3,00  |       | 0,70 | 4,20      |
| 2,00 | 2,40  |       | 0,70 | 3,36      |
| 1,00 | 2,20  |       | 0,70 | 1,54      |
| 1,00 | 10,31 |       | 0,70 | 7,22      |
| 1,00 | 0,50  |       | 0,70 | 0,35      |
| 1,00 | 4,60  |       | 0,70 | 3,22      |
| 1,00 | 2,85  |       | 0,70 | 2,00      |



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

|      |       |      |      |
|------|-------|------|------|
| 1,00 | 2,80  | 0,70 | 1,96 |
| 1,00 | 1,30  | 0,70 | 0,91 |
| 1,00 | 6,26  | 0,70 | 4,38 |
| 1,00 | 2,80  | 0,70 | 1,96 |
| 1,00 | 3,42  | 0,70 | 2,39 |
| 1,00 | 1,57  | 0,70 | 1,10 |
| 1,00 | 5,00  | 0,70 | 3,50 |
| 1,00 | 3,00  | 0,70 | 2,10 |
| 1,00 | 2,40  | 0,70 | 1,68 |
| 1,00 | 2,20  | 0,70 | 1,54 |
| 1,00 | 10,31 | 0,70 | 7,22 |
| 1,00 | 0,50  | 0,70 | 0,35 |
| 1,00 | 4,60  | 0,70 | 3,22 |
| 1,00 | 2,85  | 0,70 | 2,00 |
| 1,00 | 2,80  | 0,70 | 1,96 |
| 1,00 | 1,30  | 0,70 | 0,91 |
| 1,00 | 6,26  | 0,70 | 4,38 |
| 1,00 | 2,80  | 0,70 | 1,96 |
| 1,00 | 3,42  | 0,70 | 2,39 |
| 1,00 | 1,57  | 0,70 | 1,10 |

75,88 M2      56,60 €      4.294,81 €

**4.4**

**m2 PINTURA PLÁSTICA LISA EN TECHOS**

Suministro y aplicación de pintura al plástico liso, sobre paramento horizontal. Incluso parte proporcional de encintados, protección de rodapiés, molduras, ventanas, colocación y retirada de andamios, etc. Limpieza del tajo una vez terminados los trabajos. Totalmente acabado, según NTE/RPP-25. Medición según superficie realmente ejecutada.

| Uds.     | Largo | Ancho  | Alto | Parciales |
|----------|-------|--------|------|-----------|
| 1,00     | 60,00 |        |      | 60,00     |
| 1,00     | 60,00 | 0,05   |      | 3,00      |
| 63,00 m2 |       | 5,99 € |      | 377,37 €  |

**5**

**CARPINTERIA**

**1.805,72 €**

**5.1**

**ud P.P. P3 LISA MACIZA HAYA VAPORIZ.**

Puerta de paso ciega normalizada de una hoja con dimensiones detalladas en planos de carpinterías, lisa maciza (CLM) de haya vaporizada barnizada, incluso precerco de DM pintado en blanco de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM pintado en blanco de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM pintado en blanco 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre cromados de tubo vertical, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Incluye rejilla de ventilación inferior s/DB-HS3.

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales  |
|------|---------|----------|------|------------|
| 4,00 |         |          |      | 4,00       |
|      | 4,00 ud | 310,43 € |      | 1.241,72 € |



5.2

**ud REJILLA VENTILACIÓN**

Rejilla para ventilación y aireación de colocación en fachada de 250x100 mm. ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm. rejilla en interior con deslizador de cierre y exterior, patillas de fijación, pasamuros, i/recibido de albañilería acabado con dos manos de pintura epoxi.

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 2,00 |         |         |      | 2,00      |
|      | 2,00 ud | 39,97 € |      | 79,94 €   |

5.3

**UD REJILLA VENTILACIÓN COLOCADA ALUMINIO GRAFITO**

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|------|---------|----------|------|-----------|
| 1,00 |         |          |      | 1,00      |
|      | 1,00 UD | 484,06 € |      | 484,06 €  |

**6 INSTALACION ELECTRICA 8.195,29 €**

6.1

**ud MODIFI. CUADRO GENERAL DE PROTECCION**

Modificación de cuadro eléctrico principal, con espacio suficiente para las protecciones prescritas +20%, todo según esquema unifilar. Totalmente montado, instalado y en correcto funcionamiento, incluso perfilera, cajeados y estructuras metálicas si fueran necesarias y medios auxiliares. Medida la unidad totalmente terminada según REBT.

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|------|---------|----------|------|-----------|
| 1,00 |         |          |      | 1,00      |
|      | 1,00 ud | 300,12 € |      | 300,12 €  |

6.2

**ud PUNTO DE LUZ SENCILLO**

Punto de luz sencillo empotrado, instalado con conductor rígido de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> y aislamiento VV750 V, bajo tubo de PVC corrugado flexible ø20mm o tubo blindado de acero en zonas sin falsos techos, interruptor en serie media tipo Niessen Stylo o similar, portalámparas de obra con rosca normal E-27, bornes de conexión sin tornillo, i/p.p. cajas de registro y mecanismo universal, conexiones y ayudas de albañilería, realizado s/REBT. No propagación de la llama según norma UNE EN 50265-2-1, no propagación del incendio según norma UNE EN 50266-2-4, UNE 20427. Libre de halógenos UNE EN 50267-2-1. Reducida emisión de gases tóxicos NES 713; NFC 20454; It=<1,5. Baja emisión de humos opacos UNE EN 50268. Nula emisión de gases corrosivos UNE EN 50267-2-3. Medición de la unidad instalada.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 6,00 |       |       |      | 6,00      |



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

6,00 ud      30,15 €      180,90 €

**6.3**

**ud PUNTO DE LUZ ENCENDIDO CON DETECTOR**

Punto de luz conectado a detector de presencia, instalado con conductor rígido de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup> y aislamiento VV750 V, bajo tubo de PVC corrugado flexible ø20mm o tubo blindado de acero en zonas sin falsos techos, portalámparas de obra con rosca normal E-27, bornes de conexión sin tornillo, i/p.p. de interruptor para accionamiento manual del circuito, cajas de registro, conexiones y ayudas de albañilería, realizado s/REBT. No propagación de la llama según norma UNE EN 50265-2-1, no propagación del incendio según norma UNE EN 50266-2-4, UNE 20427. Libre de halógenos UNE EN 50267-2-1. Reducida emisión de gases tóxicos NES 713; NFC 20454; It=<1,5. Baja emisión de humos opacos UNE EN 50268. Nula emisión de gases corrosivos UNE EN 50267-2-3. Medición de la unidad instalada.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 2,00 |       |       |      | 2,00      |

2,00 ud      48,49 €      96,98 €

**6.4**

**ud PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA**

Punto de luz de emergencia, con sección de 2x1,5 mm<sup>2</sup> + t, conductor de cobre y cable de baja emisión de humos y opacidad reducida, tensión 0,6/1 kv, incluso caja de derivación, bornas de derivación y tendido hasta el punto bajo tubo pemsaflex de 20mm o tubo blindado de acero en zonas sin falsos techo, medida la unidad totalmente instalada.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 4,00 |       |       |      | 4,00      |

4,00 ud      44,96 €      179,84 €

**6.5**

**ud TOMA DE FUERZA 10/16A S=2,5MM2**

Base de enchufe schuko 10-16A empotrada, instalada con 3 conductores rígidos de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup> y aislamiento VV750 V, en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), bajo tubo de PVC corrugado flexible ø20 mm. o tubo blindado de acero en zonas sin falsos techos, base de enchufe sistema schuko de 10-16A (II+t) tipo Niessen Stylo o similar con embellecedor, p.p. cajas de derivacion, conexiones y ayudas de albañilería, realizado s/REBT. No propagación de la llama según norma UNE EN 50265-2-1, no propagación del incendio según norma UNE EN 50266-2-4, UNE 20427. Libre de halógenos UNE EN 50267-2-1. Reducida emisión de gases tóxicos NES 713; NFC 20454; It=<1,5. Baja emisión de humos opacos UNE EN 50268. Nula emisión de gases corrosivos UNE EN 50267-2-3. Medición de la unidad instalada.

| Uds.  | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|-------|-------|-------|------|-----------|
| 16,00 |       |       |      | 16,00     |

16,00 ud      38,79 €      620,64 €



**6.6 ud TOMA DE FUERZA 25A S=6MM2**

Base de enchufe schuko de 25 A empotrada, instalada con 3 conductores rígidos de cobre de 6 mm<sup>2</sup> y aislamiento VV750 V, en sistema monofásico (fase, neutro y tierra), bajo tubo de PVC corrugado flexible ø23 mm./gp7, base de enchufe sistema schuko de 25A (II+) en serie media tipo Niessen o similar, p.p. cajas de registro y para mecanismo universal, conexiones y ayudas de albañilería, realizado s/REBT. Medición de la unidad instalada.

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 2,00 |         |         |      | 2,00      |
|      | 2,00 ud | 45,28 € |      | 90,56 €   |

**6.7 ud CAJA DE CONEXION TIPO INFORMATICA**

Caja de conexión tipo informática formada por 2 conectores RJ-45 para voz y datos, 4 tomas Schuko 10/16A, 1 interruptor automático de 10A, en caja única con separación de tabiques, incluso:

- Instalación desde caja de registro del circuito bajo tubo de PVC reforzado rígido o flexible o canaleta según casos, con sección 2x2,5 mm<sup>2</sup> y conductor de tierra, conductor aislado para 750 v para instalación bajo tubo y con aislamiento y cubierta en canaleta.
  - PP. de instalación desde cuadro hasta caja de registro indicada, cerca de los puntos de enchufe, conductor aislado para 750 v para instalación bajo tubo, según casos, con sección de 2x2,5 mm<sup>2</sup> y conductor de tierra.
  - PP. de pequeño material necesario para la puesta en servicio de la instalación
- Medida la instalación terminada y probada.

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|------|---------|----------|------|-----------|
| 4,00 |         |          |      | 4,00      |
|      | 4,00 ud | 116,84 € |      | 467,36 €  |

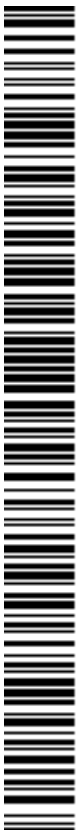
**6.8 ud PUNTO DE TERMOSTATO**

Punto de termostato incluso línea de 1,5mm<sup>2</sup> bajo tubo empotrado corrugado de 16mm, cajas de registro, conexiones, etc. Totalmente instalado.

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 3,00 |         |         |      | 3,00      |
|      | 3,00 ud | 29,91 € |      | 89,73 €   |

**6.9 UD APERTURA DE CERRADURA ELÉCTRÓNICA**

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|------|---------|----------|------|-----------|
| 4,00 |         |          |      | 4,00      |
|      | 4,00 UD | 106,08 € |      | 424,32 €  |



**6.10 UD REGISTRO ESTANCO PARA ELECTROVÁLVULAS**

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 1,00 |         |         |      | 1,00      |
|      | 1,00 UD | 62,40 € |      | 62,40 €   |

**6.11 UD LÍNEA DE DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE 3X10 mm.**

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|------|---------|----------|------|-----------|
| 1,00 |         |          |      | 1,00      |
|      | 1,00 UD | 306,58 € |      | 306,58 €  |

**6.12 ud DETECTOR DE PRESENCIA**

Suministro e instalación de detector de presencia para empotrar en falso techo, marca SCHNEIDER modelo CDM 360 o similar, estanco IP54 con un ángulo de detección de 0-360º, temporización 10seg-15 minutos, regulación de luminosidad 2-2000 lux y alcance de 24m. Medida la unidad totalmente instalada.

|  |         |          |  |          |
|--|---------|----------|--|----------|
|  | 2,00 ud | 114,28 € |  | 228,56 € |
|--|---------|----------|--|----------|

**6.13 UD CARRIL ELECTRIFICADO PHILIPS RCS750 3C L2000 BK (X**

Suministro y colocación de carril electrificado PHILIPS modelo RCS750 3C L2000 BK (XTS4200-2), incluso p.p. accesorios PHILIPS ZRS750 EPSR BK (XTS11-2+41-2), ZRS750 EP BK (XTS41-2) y ZRS750 ICP BK (XTS21-2) conexionado, elementos de sujección y conexionado, totalmente instalado. Medida la unidad instalada.

| Uds.  | Largo    | Ancho   | Alto | Parciales  |
|-------|----------|---------|------|------------|
| 30,00 |          |         |      | 30,00      |
|       | 30,00 UD | 70,32 € |      | 2.109,60 € |

**6.14 UD PROYECTOR CARRIL ELECTRIFICADO PHILIPS ST151T LED3**

| Uds.  | Largo    | Ancho   | Alto | Parciales  |
|-------|----------|---------|------|------------|
| 30,00 |          |         |      | 30,00      |
|       | 30,00 UD | 70,95 € |      | 2.128,50 € |

**6.15 UD DOWNLIGHT PHILIPS RS140B LED6-32-/830 PSR PI6 WH**

Suministro y colocación de downlight marca SIMON modelo 703.21 fijo WW



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

WF BL, referencia 70321030-483, incluso conexionado, elementos de sujeción y conexionado, totalmente instalado. Medida la unidad instalada.

| Uds.  | Largo    | Ancho   | Alto | Parciales |
|-------|----------|---------|------|-----------|
| 10,00 |          |         |      | 10,00     |
|       | 10,00 UD | 36,12 € |      | 361,20 €  |

**6.16**

**UD LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA IKUS-P P (RT1600,**

Luminarias de señalización y evacuación. Montaje adosado pared del perfil en aluminio y la placa de señalización de 320x160 mm, compuesta de dos láminas PETG termoconformado con impresión digital de pictograma y un film difusor. Luminancia de 500cd/m<sup>2</sup> en color blanco contraste, en presencia y ausencia de red. Funcionamiento: Permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED. Piloto testigo de carga: LED. Lámpara en red: ILMLED. Grado de protección: IP65 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Conexión telemando: Si. Tipo batería: NiCd. Rótulos: RT1600 (Texto: Salida). Color: Blanco. Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz.

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|------|---------|----------|------|-----------|
| 4,00 |         |          |      | 4,00      |
|      | 4,00 UD | 137,00 € |      | 548,00 €  |

**7**

**TELECOMUNICACIONES**

**1.212,84 €**

**7.1**

**ud REGISTRO TERMINACION DE RED**

Suministro e instalación de registro de terminación de red, formado por caja de plástico de 300x500x60 mm para TB+RDSI, RTV, TLCA y SAFI. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones.

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 4,00 |         |         |      | 4,00      |
|      | 4,00 ud | 59,88 € |      | 239,52 €  |

**7.2**

**ud RED INTERIOR DE USUARIO RTV**

Suministro e instalación de red interior de usuario de desde el registro de terminación de red de la instalacion existente y conexionado a esta, hasta las diferentes bases de toma, formada por repartidor de 2 salidas, cable coaxial RG-6 con cobertura exterior de PVC y 2 bases de toma para permitir la conexión a ellas de receptores de televisión y radio en frecuencia modulada. Totalmente montada, conexionada y probada.

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 2,00 |         |         |      | 2,00      |
|      | 2,00 ud | 58,32 € |      | 116,64 €  |

**7.3**

**ud RED INTERIOR USUARIO TELEFONIA**

Suministro e instalación de red interior de usuario desde el registro de



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

terminación de red de la instalación existente, hasta las diferentes bases de toma, formada por cable telefónico de 1 par (1x2x0,50 mm) y 1 base de toma. Totalmente montada, conexionada y probada.

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 2,00 |         |         |      | 2,00      |
|      | 2,00 ud | 60,02 € |      | 120,04 €  |

**7.4**

**ud RED TLCA Y SAFI**

Previsión de instalación de TLCA y SAFI, con tendido de hilo guía en tubos vacantes, según formada por:

- Hilo-guía de cuerda plástica D5mm en tubos TLCA/SAFI/reserva
- Material complementario

Medida la unidad totalmente instalada. y conexionada a la instalación existente.

| Uds. | Largo   | Ancho    | Alto | Parciales |
|------|---------|----------|------|-----------|
| 4,00 |         |          |      | 4,00      |
|      | 4,00 ud | 184,16 € |      | 736,64 €  |

**8 INSTALACION FONTANERIA 1.874,52 €**

**8.1**

**m TUBERIA POLIBUTILENO EN SUPERFICIE Ø25**

Suministro y montaje de tubería para instalación interior para dar servicio a las nuevas consultas para AF y ACS, y conexionado a la instalación existente, colocada superficialmente y trazado por falso techo y fijada al paramento, formada por tubo de polibutileno (PB), para unión con anillo de retención sistema clásico, de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm (serie 5) y 2,3 mm de espesor. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con anillo de retención, coquilla de extrusión de polietileno de 30 mm de espesor de pared en acs y de 9mm en agua fría y elementos de sujeción. Totalmente terminada, conexionada y probada.

| Uds. | Largo   | Ancho   | Alto | Parciales |
|------|---------|---------|------|-----------|
| 1,00 | 25,00   |         |      | 25,00     |
|      | 25,00 m | 12,11 € |      | 302,75 €  |

**8.2**

**ud INSTALACION INTERIOR CONSULTA**

Instalación para alimentación de agua fría y caliente en consulta compuesto por lavabo realizada con tubo de polibutileno (PB), "NUEVA TERRAIN" o similar, para unión por anillo de retención sistema clásico, en varios diámetros según normativa, calorifugada con coquilla de extrusión de polietileno de 9 mm en agua fría y de 30 mm en ACS y diámetro según tubo. Incluso accesorios de polibutileno, llaves de corte en aparatos y entrada a local húmedo, ayudas de albañilería y demás material para su correcta ejecución. Totalmente terminada y en funcionamiento. Medida la unidad ejecutada.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 2,00 |       |       |      | 2,00      |



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

2,00 ud      254,11 €      508,22 €

**8.3 ud LAVABO SIN PEDESTAL**

Lavabo de Roca modelo Meridian de 65x53 cm. o similar, consemipedestal (serie suspendida), en color suave con grifería de Roca modelo Monodín cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y sifón individual de PVC 40 mm., y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 2,00 |       |       |      | 2,00      |

2,00 ud      217,98 €      435,96 €

**8.4 ud LLAVE DE CORTE PB25**

Suministro e instalación de llave de paso de esfera y regulación oculta, metálica y conexiones de PB, de 25 mm de diámetro, con embellecedor cromado, para colocar sobre tubería de polibutileno (PB), mediante unión con anillo de retención. Totalmente montada y conexionada.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 3,00 |       |       |      | 3,00      |

3,00 ud      39,01 €      117,03 €

**8.5 u FREGADERO ACERO INOX. 1 POZO 80 x 50 + ESCURR.**

Fregadero de acero inoxidable de un pozo de 80 x 50 cm. y escurridor; con grifo monomando, llaves de escuadra, latiguillos flexibles y desagüe con sifón. Medido unidad instalada.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parciales |
|------|-------|-------|------|-----------|
| 2,00 |       |       |      | 2,00      |

2,00 u      255,28 €      510,56 €

**9 INSTALACION CALEFACCIÓN 7.726,49 €**

**9.1 ud INSTALACION DE CALEFACCIÓN**

INSTALACION DE CALEFACCION INCLUYENDO INSTALACION DE SYELO RADIANTE EN LOSLOCALES A AMPLIAR, PLACAS DE AISLAMIENTO, GRAPAS, ADITIVO Y RELLENO, COLECTORES DE ENLACE, TUBERÍA, ETC, COMPRENDIENDO LA INSTALACION COMPLETA Y FUNCIONANDO, THERMOSTATOS Y CONEXIONADO CON INSTALACIÓN EXISTENTE.

Calefacción por suelo radiante, con agua a baja temperatura, circulando en circuito cerrado por tuberías de polietileno no reticulado con resistencia a las altas temperaturas , según Norma UNE-EN ISO 15875, sobre plancha aislante de poliestireno expandido estampado para aislamiento térmico con superficie moldeada en forma de tetones, paso de tubos 7,50 cm con 25 kg/m3 de densidad sin necesidad de grapas diseñada con teton de seguridad y cruceta de refuerzo, sin puentes térmicos ni perforación de placa, Kit



completo de colectores provisto de colector de 4 salidas, ida y retorno, colector compacto, rosca hembra 1". colector de ida con válvulas para ser termostizables y colector de retorno con válvula de equilibrado, purgador de vaso cromado, grifo de llenado y vaciado, caudalímetros, válvulas de espera y juego de soportes, detentores, purgadores automáticos, válvulas de paso, termómetros, llaves de llenado y vaciado, tapones, soportes y adaptadores. Tuberís multicapa conforme a la UNE EN ISO 21003 y realizado en material compuesto PE-RT polietileno no reticulado con elevada resistencia a las altas temperaturas, acoplado a un alma de aluminio de 0,2 de espesor (DN16) soldada en cabeza y revestida externamente por otra capa PE-RT, banda perimetral de poliestireno expandido plastificada total de 150x6mm. Racor PEX FC de tres piezas tipo euroconus con anillo de seguridad, armario colector de 2-5 salidas, armario colector de 6-7 salidas y armario colector de 8-9 salidas, caja con posibilidad de regualción en fondo y patas regulables en altura. Zócalo para instalación de rodapié en continuo y garras para puesta en obra. Termostato digital con interruptor paro-marcha y selector de temperaturade consigna, tubería de PEX para uniones generales, transporte, instalación y puesta en marcha.Totalmente instalado incluso conexionado a instalación existente (No incluye equipo de producción de calor). Conforme a RITE y CTE DB HS y HE.

| Uds. | Largo   | Ancho      | Alto | Parciales  |
|------|---------|------------|------|------------|
| 1,00 |         |            |      | 1,00       |
|      | 1,00 ud | 7.726,49 € |      | 7.726,49 € |

**10 INSTALACION VENTILACIÓN 5.259,77 €**

**10.1 ud INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**  
 INSTALACION DE VENTILACIÓN INCLUYENDO MONTAJE DE RECUPERADOR DE CALOR ESTATICO DE PLACAS DE ALUMINIO DE FLUJO PARALELO DE ALTA EFICIENCIA, CONDUCTOS A LAS REJILLAS DE FACHADA, DE IMPULSION Y EXTRACCION DEL LOCAL, REJILLAS DE IMPULSION Y EXTRACCION EN LOCALES Y SUS RESPECTIVOS CONDUCTOS Y BOCAS DE EXTRACCION  
 Suministro e instalación de sistema de venilación mecánica controlada con recuperación de calor con los siguientes componentes:  
 Recuperador KOSNER KRC-3DPE BP EVO-PH SH, 4 silenciadores flexibles DN160 de 1000 mm, aislamiento de tuberías de entrada y salida de aire exterior al recuperador, 160/190mm, reducciones, conexiones, 2 cajas para plenum de 4 salidas conexión isopipe DN180, placa para montaje de 8 salidas DN90, tapón de protección para cierre de salidas en válvula de conexión a bocas, anillos de estanqueidad para conexiones de tubería flexible DN90, distribución y retorno de aire con tubería flexible deDN90, cajas de conexiones plásticas, válvulas de extraccion e impulsión de 125 mm en acero lacado blanco, marco de montaje, cierre y deflector, rejillas para extracción y admisión cromo-niquel con conexión M160, accesorios, sistemas de unión y anclaje, mano de obra, instalación y conexión, equilibrado, probado y funcionando.

|  |         |            |            |
|--|---------|------------|------------|
|  | 1,00 ud | 5.259,77 € | 5.259,77 € |
|--|---------|------------|------------|

**11 INSTALACION INCENDIOS 74,50 €**

**11.1 u PROT. INCEND. EXTINTOR POLVO QUÍMICO ABC 6 kg.**



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

Extintor de polvo químico seco antibrasa de eficacia 21A-113-C, para fuegos de clase ABC, de 6 kg. de agente extintor, con anilla de seguridad obligatoria según normativa impidiendo su accionamiento involuntario, manómetro revisable y boquilla difusora. Medido unidad instalada.

2,00 u      37,25 €      74,50 €

**12 VARIOS 3.600,00 €**

**12.1 U IMPREVISTOS**

Partida para imprevistos, a justificar mediante unidades de obra realmente ejecutadas.

**Uds. Largo Ancho Alto Parciales**  
1,00                     1,00

1,00 U      3.000,00 €      3.000,00 €

**12.2 U TRAMITACION PERMISOS Y LEGALIZACIÓN INSTALACIONES**

documentación, visado y tramitación de la documentación en industria de los proyectos eléctricos, de fontanería, calefacción y protección contra incendios.

**Uds. Largo Ancho Alto Parciales**  
1,00                     1,00

1,00 U      600,00 €      600,00 €

**13 SEGURIDAD Y SALUD 520,52 €**

**13.1 ud Seguridad y Salud**

Partida para medidas de seguridad detalladas en el estudio de seguridad y salud del presente proyecto según presupuesto detallado en el mismo.

1,00 ud      520,52 €      520,52 €

**14 GESTIÓN DE RESIDUOS 676,00 €**

**14.1 U GESTION DE RESIDUOS**

Partida para la gestion de residuos de acuerdo al Estudio y Plan de Gestión de residuos.

**Uds. Largo Ancho Alto Parciales**  
1,00                     1,00

1,00 U      676,00 €      676,00 €

**15 CONTROL DE CALIDAD**

**15.1 U CONTROL DE CALIDAD**



**Ampliacion de Consultorio médico Alegria-Dulantzi**

**Presupuesto**

Recopilación de documentación de calidad de los materiales e instalaciones empleados para control de calidad durante la ejecución de las obras. partida son coste.

| <u>Uds.</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parciales</u> |
|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
| 1,00        |              |              |             | 1,00             |
| 1,00 U      |              |              |             |                  |

**16 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO 7.623,49 €**

**16.1 U Mobiliario CONSULTAS**

Mobiliario de la consulta, incluyendo mesa de atención, 3 sillas, estanterías, camilla, mueble para fregadero, mampara separación de camilla anclada a techo de consulta y armario nevera refrigerado.

| <u>Uds.</u>                  | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parciales</u> |
|------------------------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
| 1,00                         |              |              |             | 1,00             |
| 1,00 U 4.023,49 € 4.023,49 € |              |              |             |                  |

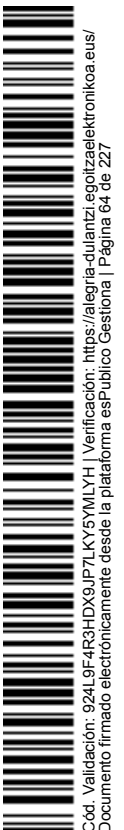
**16.2 U SILLAS SALA**

conjunto de 3 sillas con armazón único y mesa de apoyo lateral, con asiento de espuma y tapizado de tela, incluyendo reposa brazos.

| <u>Uds.</u>                  | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parciales</u> |
|------------------------------|--------------|--------------|-------------|------------------|
| 2,00                         |              |              |             | 2,00             |
| 2,00 U 1.800,00 € 3.600,00 € |              |              |             |                  |

**total del presupuesto: 65.268,63 €**

**Firmante:**  
**Título Profesional:**  
**Lugar:**



PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

## DOCUMENTO Nº 4: PLIEGO DE CONDICIONES

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

37



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX9J7LKYSYMLYH | Verificación: <https://ategria-dulantzi.egonizaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 65 de 227

## ÍNDICE

### 1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

#### 1.1 CONDICIONES GENERALES

#### 1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

##### 1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

###### 1.2.1.1 PROMOTOR

###### 1.2.1.2 CONTRATISTA

###### 1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

##### 1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

##### 1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

##### 1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

##### 1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

#### 1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

##### 1.3.1 FIANZAS y SEGUROS

##### 1.3.2 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

##### 1.3.3 PRECIOS

##### 1.3.4 MEDICIONES y VALORACIONES

###### 1.3.5.1 CERTIFICACIÓN y ABONO

##### 1.3.5 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

#### 1.4 CONDICIONES LEGALES

### 2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

#### 2.1 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

#### 2.2 CIMENTACIÓN

#### 2.3 ESTRUCTURA

#### 2.4 CERRAMIENTOS

#### 2.5 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

#### 2.6 CARPINTERÍA EXTERIOR

#### 2.7 CARPINTERÍA INTERIOR

#### 2.8 INSTALACIONES

#### 2.9 AISLAMIENTOS

#### 2.10 IMPERMEABILIZACIÓN

#### 2.11 CUBIERTAS

#### 2.12 REVESTIMIENTOS



**PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

**2.12.1 PARAMENTOS**

**2.12.2 SUELOS**

**2.12.3 FALSOS TECHOS**



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

#### 1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

#### 1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

##### 1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

###### 1.2.1.1 PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

proyecto si fuera necesario.

- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

### **1.2.1.2 CONTRATISTA**

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

### **PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS**

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

### **MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA**

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## **PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

### **INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES**

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obras necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

### **SUBCONTRATAS**

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

### **RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA**

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

### **DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS**

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## **PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata. De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

### **MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA**

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

### **1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA**

#### **PROYECTISTA**

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

#### **DIRECTOR de la OBRA**

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

### **DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA**

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

### **1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA**

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

### **1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO**

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

### **1.2.4 LIBRO de ÓRDENES**

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

### **1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA**

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.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de 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 y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

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. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

### **1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS**

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

#### **1.3.1 FIANZAS y SEGUROS**

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

#### **1.3.2 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO**

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## **PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI**

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

### **1.3.3 PRECIOS**

#### **PRECIOS CONTRADICTORIOS**

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidades no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmados por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

#### **PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO**

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

#### **REVISIÓN de PRECIOS**

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a registrar.

#### **1.3.4 MEDICIONES y VALORACIONES**

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y todo tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

### **UNIDADES por ADMINISTRACIÓN**

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

### **ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS**

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

#### **1.3.5.1 CERTIFICACIÓN y ABONO**

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que, tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido, aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

### **1.3.5 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.**

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Real Decreto Legislativo 3/2011 que aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Real Decreto Legislativo 3/2011 que aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

### **1.4 CONDICIONES LEGALES**

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

establecidas por parte de la Dirección Facultativa.

- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

### **NORMAS GENERAL del SECTOR**

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

### **ESTRUCTURALES**

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

### **MATERIALES**

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

### **INSTALACIONES**

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

### SEGURIDAD y SALUD

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, 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.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que inscribe y publica el V Convenio Colectivo del Sector de la Construcción 2012-2016.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

### ADMINISTRATIVAS

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

## **2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES**

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

### **PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES**

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

### **PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA**

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

### **PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO**

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### **2.1 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO**

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

#### **EXCAVACIÓN en VACIADO**

##### **Descripción**

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

##### **Puesta en obra**

El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.

El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.

##### **Control y criterios de aceptación y rechazo**

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Las tolerancias máximas admitidas serán:

- replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +/-10 cm.
- ángulo de talud: +2%

##### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

#### **RELLENOS**

##### **Descripción**

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

##### **Puesta en obra**

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m3, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

## ZANJAS y POZOS

### Descripción

Quedan incluidas dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.

### Puesta en obra

Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.

El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.

En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.

Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.

Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.

Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.

Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.

Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.
- formas y dimensiones: +-10 cm.
- refino de taludes: 15 cm.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.

## TRANSPORTE de TIERRAS

### Descripción

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.

### Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

### **2.2 CIMENTACIÓN**

La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno y anclar el edificio contra empujes horizontales.

Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para el propio edificio.

El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.

La construcción de cimentaciones está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Cimientos.

### **ZAPATAS**

#### **Descripción**

Zapatas de hormigón en masa o armado con planta cuadrada, rectangular o de desarrollo lineal, como cimentación de soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación.

#### **Puesta en obra**

Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación. Se garantizará que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas. En suelos permeables, se agotará el agua durante la excavación sin comprometer la estabilidad de taludes o de obras vecinas.

Se verterá una capa de mínimo 10 cm. de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.

El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa. Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie según 71.5.2 EHE-08.

En zapatas aisladas el hormigonado será continuo y no se permitirá el paso de instalaciones mientras que en las zapatas corridas se deberá contar con el consentimiento de la Dirección Facultativa para ello. Las juntas de hormigonado se harán según el artículo 71.5.4 EHE-08, se situarán en los tercios de la distancia entre pilares, alejadas de zonas rígidas y muros de esquina, eliminando la lechada del antiguo y humedeciendo antes de verter el fresco.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

#### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

Antes de la ejecución, se realizará la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. Informe del resultado de tal inspección, la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra asumiendo el director de obra la máxima responsabilidad en esta cuestión.

En su caso, se comprobarán cimentaciones y edificios colindantes para garantizar que no se ven afectadas.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico, no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas, etc.

Se realizará un control por cada zapata, comprobando la distancia entre ejes de replanteo, dimensiones y orientación de los pozos, correcta colocación de los encofrados, hormigón de limpieza con espesor y planeidad suficiente, tipo, disposición, número y dimensiones de armaduras, armaduras de esperas correctamente situadas y de la longitud prevista, recubrimiento de las armaduras previsto, vertido, compactación y curado del hormigón, planeidad, horizontalidad y verticalidad de la superficie, adherencia entre hormigón y acero, unión con otros elementos de cimentación y juntas de hormigonado.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de zapatas se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

## MUROS

### Descripción

Muros de hormigón armado con cimentación superficial, directriz recta y sección constante, cuya función es sostener rellenos y/o soportar cargas verticales del edificio.

### Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego. En el caso de utilizar elementos prefabricados de hormigón para muros de contención dispondrán de marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 15258 aportando declaración de prestaciones con el suministro.
- Perfil de estanquidad: Perfil de sección formada por óvalo central hueco y dos alas de espesor no menor de 3 mm, de material elástico resistente a la tracción, al alargamiento de rotura, al ataque químico y al envejecimiento. Se utilizarán además separadores y selladores.
- Lodos tixotrópicos: Es posible su empleo para contener las paredes de la excavación. Tendrán una suspensión homogénea y estable, dosificación no mayor del 10 %, densidad de 1,02 a 1.10 g/cm<sup>3</sup>, viscosidad normal, medida en cono de Marsh igual o superior a 32 s.

### Puesta en obra

Los encofrados deberán ser estancos para que impidan pérdidas apreciables de pasta, rígidos para que se cumplan las tolerancias dimensionales y no sufran asientos ni deformaciones perjudiciales, y podrán desmontarse fácilmente, sin peligro y sin producir sacudidas ni daños en el hormigón. Han de estar limpios y húmedos antes de verter el hormigón y el empleo de desencofrante ha de contar con autorización de la dirección de obra. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes. Los apeos no deberán aflojarse antes de transcurridos 7 días desde el hormigonado, ni suprimirse hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia característica, nunca antes de los 7 días, salvo que se realice un estudio

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

especial. El diseño y disposición de los encofrados será tal que quede garantizada la estabilidad de los mismos durante su montaje, el hormigonado y posterior retirada.

El muro se hormigonará en una jornada y en un tiempo menor al 70 % del de inicio de fraguado. En caso de realizarse juntas horizontales de hormigonado se dejarán adarajas y antes de verter el nuevo hormigón, se picará la superficie, dejando los áridos al descubierto y se limpiará y humedecerá. Se tomarán las precauciones necesarias para asegurar la estanquidad de la junta. El vertido del hormigón se realizará por tongadas de espesor no mayor de la longitud de la aguja del vibrador o barra, siendo la altura máxima de vertido de 100 cm. No se realizará el relleno del trasdós hasta transcurrido un mínimo de 28 días.

El perfil de estanquidad se sujetará al encofrado antes de hormigonar de forma que cada ala del perfil quede embebida en el hormigón y su óvalo central libre, en la junta de 2 cm de ancho. Se introducirá un separador en la junta y se sellará la junta limpia y seca antes de hormigonar el tramo siguiente.

Cuando se utilicen lodos tixotrópicos para la excavación, el hormigonado se realizará de modo continuo bajo los lodos, de forma que la tubería que coloca el hormigón irá introducida 4 m como mínimo, dentro del hormigón ya vertido. Se mantendrán las características de los lodos, se recuperarán correctamente y se hará un vertido controlado de residuo.

Se renovarán los lodos cuando su contenido en arena sea superior al 3 % o cuando su viscosidad Marsh sea superior a 45 s. Una vez fraguado el hormigón se eliminarán los últimos 50 cm del muro.

No se rellenarán coqueras sin autorización de la dirección facultativa.

Los conductos que atraviesen el muro se colocarán sin cortar las armaduras y en dirección perpendicular. En cualquier caso estas perforaciones deberán estar autorizadas por la dirección facultativa y su estanquidad garantizada.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

Se realizará control del replanteo, nivelado, dimensiones, desplome, de la distancia entre juntas y de las juntas su anchura, perfil, separador y sellado.

Se comprobará además la impermeabilización, drenaje, y barrera antihumedad del trasdós.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se realizará considerando el volumen teórico de proyecto.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de las condiciones estructurales del muro, así como de las condiciones del entorno al mismo, contará con la intervención de un técnico.

Se revisará anualmente, tras el periodo de lluvias, los paramentos, drenajes y terreno colindante. Las



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

juntas y su sellado al igual que el estado general del muro deben ser revisadas cada 5 años por un técnico competente.

### **2.3 ESTRUCTURA**

#### **ESTRUCTURA de HORMIGÓN ARMADO**

##### **Descripción**

Estructuras constituidas por elementos de hormigón armado con barras de acero: vigas, pilares, forjados con nervios, viguetas o semiviguetas y losas.

##### **Materiales**

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

- Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.
- Elementos para forjados cumplirán con las especificaciones establecidas en la EHE-08.

En el caso de utilizar forjados de viguetas de hormigón prefabricado, viguetas y bovedillas contarán con marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 15037 y se facilitará la declaración de prestaciones.

En el caso de utilizar elementos prefabricados de hormigón para forjados nervados compuestos por una placa superior y uno o más nervios longitudinales dispondrán de marcado CE según lo expuesto en la norma armonizada UNE-EN 13224.

Del mismo modo, la utilización de elementos prefabricados de hormigón en vigas y pilares requerirá la presentación de la declaración de prestaciones relativa a su marcado CE según UNE-EN 13225.

En caso de empleo de placas alveolares prefabricadas dispondrán del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1168 aportando declaración de prestaciones en el suministro.

En caso de puesta en obra de prelosas prefabricadas para forjados se aportará declaración de prestaciones según marcado CE con las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13747+A1.

##### **Puesta en obra**

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Los encofrados se realizarán según las indicaciones del artículo 68 de la EHE-08, debiendo ser estancos para que impidan pérdidas apreciables de pasta, rígidos para que se cumplan las tolerancias dimensionales y no sufran asientos ni deformaciones perjudiciales, y podrán desmontarse fácilmente, sin peligro y sin producir sacudidas ni daños en el hormigón. Han de estar limpios y húmedos antes de verter el hormigón y el empleo de desencofrante ha de contar con autorización de la dirección de obra. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes.

Para la puesta en obra de cimbras, encofrados y apuntalamientos el constructor se ajustará a lo dispuesto en el punto 68.2, 68.3, 73 y 74 de la EHE-08 ejecutándose preferentemente de acuerdo a la norma EN 12812. Los puntales se dispondrán sobre durmientes y las cimbras se arriostrarán en las 2 direcciones para garantizar adecuada respuesta ante esfuerzos horizontales. Los movimientos serán inferiores a 5 mm locales y a 1/1000 de la luz para el conjunto. Los tiempos de desencofrado se adoptarán según lo expuesto en el artículo 74 de la EHE-08.

No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección Facultativa, una vez se hayan revisado las armaduras.

La elección del tamaño máximo del árido de los hormigones vendrá determinada por las indicaciones



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

del fabricante del forjado y las condiciones de la estructura según 28.3.1 EHE-08.

Los forjados unidireccionales se regarán antes del hormigonado que se realizará en el sentido de los nervios y en un solo proceso tanto los nervios como la losa superior. Se seguirán las instrucciones indicadas por el fabricante para la manipulación y almacenamiento de viguetas y losas cuidando de retirar aquellos elementos que resulten dañados con su capacidad portante afectada.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

El apoyo de forjados sobre la estructura se realizará según lo expuesto en el punto 7 del anejo 12 de la EHE-08 y las recomendaciones de la norma UNE-EN 15037. Los enfrentamientos de nervios en los apoyos garantizarán la continuidad de los mismos con una desviación máxima de 5 cm.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

Se hará un control de la ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Se comprobará la situación de los elementos, las distancias a otros elementos, flechas, deformación bajo carga, adherencia entre el hormigón y el acero, uniones con otros elementos, apoyos, coincidencia con pilar inferior, entrevigado de la sección, pandeo, desplome, planeidad, horizontalidad, formación de huecos, anclajes.

Las viguetas llevarán marcas que permitan identificarlas y conocer todas sus características.

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales de hormigón armado volumen realmente ejecutado. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m<sup>2</sup>.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación de cargas, realización de taladros o perforaciones se realizarán previa consulta con un técnico.

Se revisará anualmente la posible aparición de fisuras, grietas, manchas de óxidos, golpes, desconchados en revestimientos del hormigón, humedades, degradación del hormigón, abombamiento de techos, puertas y ventanas que no cierran... debiendo ser comunicadas a un técnico especialista en caso de detectarse.

Cada 10 años se realizará limpieza de las superficies de vigas y pilares vistos con un cepillo de raíces y agua. En función de la contaminación y la suciedad a la que se vean expuestos estos elementos, se



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

deberá realizar con mayor o menor frecuencia.  
Cada 10 años se inspeccionará la estructura por técnico especialista.

### **ESTRUCTURA METÁLICA según Código Técnico**

#### **Descripción**

Estructuras cuyos elementos: soportes, vigas, zancas, cubiertas y forjados están compuestos por productos de acero laminado en caliente, perfiles huecos y conformados en frío o caliente, roblones y tornillos ordinarios, calibrados y de alta resistencia, así como tuercas y arandelas.

La construcción de estructuras de acero está regulada por el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad Estructural-Acero.

#### **Materiales**

- Perfiles y chapas de acero laminado:

Se usarán los aceros establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), cuyas características se resumen en la Tabla 4.1 del CTE-DB-SEA y cumplirán con las especificaciones contenidas en el CTE-DB-SEA-Art.4. Irán acompañados de la declaración de prestaciones y marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 10025, declarando expresamente la resistencia a tracción, límite elástico, resistencia a flexión por choque, soldabilidad, alargamiento y tolerancias dimensionales.

- Perfiles huecos de acero:

El CTE-DB-SEA- Punto 4, contempla los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10210-1 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino y en la UNE-EN 10219-1, relativa a secciones huecas de acero estructural conformado en frío. Irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según las normas anteriores incluyendo la designación del material según EN 10027.

- Perfiles de sección abierta conformada en frío:

Se contemplan los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10162.

- Tornillos, tuercas y arandelas:

El CTE-DB-SEA- Punto 4, en la tabla 4.3 contempla las características mecánicas mínimas de los aceros de los tornillos de calidades normalizadas en la normativa ISO.

Las uniones cumplirán con lo establecido en el punto 8 de la CTE-DB-SEA, las uniones atornilladas, más concretamente con las especificaciones del punto 8.5 del citado DB.

- Cordones y cables.

Las características mecánicas de los materiales de aportación serán superiores a las del material base. Las calidades de los materiales de aportación ajustadas a la norma UNE-EN ISO 14555:1999 se consideran aceptables.

Las uniones soldadas cumplirán con lo establecido en el punto 8 de la CTE-DB-SEA, más concretamente con las especificaciones del punto 8.6 del citado DB.

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan compararse con los requisitos establecidos en proyecto. Además, los materiales deben poderse identificar en todas las etapas de fabricación, para lo que cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visible tras el montaje con la designación del acero según normas.

#### **Puesta en obra**

Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con humedad, con otros metales que produzcan corrosión y el contacto directo con yesos.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se aplicarán las protecciones adecuadas a los materiales para evitar su corrosión, de acuerdo con las condiciones ambientales internas y externas del edificio, según lo establecido en la norma UNE-ENV 1090-1. Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se han de preparar las superficies a proteger conforme a la norma UNE-ENV 1090-1. Las superficies que no se puedan limpiar por chorreado, se someterán a un cepillado metálico que elimine la cascarilla de laminación y después se deben limpiar para quitar el polvo, el aceite y la grasa. Los abrasivos utilizados en la limpieza y preparación de las superficies a proteger, deben ser compatibles con los productos de protección a emplear. Los métodos de recubrimiento deben especificarse y ejecutarse de acuerdo con la normativa específica al respecto y las instrucciones del fabricante. Se podrá utilizar la norma UNE-ENV 1090-1.

El material debe almacenarse siguiendo las instrucciones de su fabricante, evitando deformaciones permanentes, protegiendo de posibles daños en los puntos donde se sujete para su manipulación, almacenándolos apilados sobre el terreno pero sin contacto con él, evitando cualquier acumulación de agua.

### Operaciones de fabricación en taller

**Corte:** Por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático. Oxicorte siempre que no tengan irregularidades significativas y se hayan eliminado los restos de escoria.

**Conformado:** En caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. Se realizará con el material en estado rojo cereza, manejando la temperatura, el tiempo y la velocidad de enfriamiento. No se permitirá el conformado en el intervalo de calor azul (250°C a 380°C). Se permite el conformado en frío, pero no la utilización de martillazos y se observarán los radios de cuerda mínimos establecidos en la tabla del punto 10.2.2 del CTE-DB-SEA.

**Perforación:** Los agujeros deben realizarse por taladrado, el punzonado se admite para materiales de hasta 25 mm. de espesor siempre que el espesor nominal del material no sea mayor que el diámetro nominal del agujero. Las rebabas se deben eliminar antes del ensamblaje

**Ángulos entrantes:** Deben tener un acabado redondeado, con un radio mínimo de 5 mm.

**Superficies para apoyo de contacto:** Las superficies deben formar ángulos rectos y cumplir las tolerancias geométricas especificadas en DB-SEA. La planeidad de una superficie contrastándola con un borde recto, no superará los 0,5 mm.

**Empalmes:** No se permiten más empalmes que los establecidos en proyecto o aprobados por el director de obra.

### Soldeo

Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo, que incluirá los detalles de la unión, dimensiones y tipo de soldadura, secuencia de soldeo, especificaciones del proceso y las medidas para evitar el desgarro laminar. Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE-EN 287-1:1992.

Las superficies y bordes deben ser los apropiados para el proceso de soldeo y estar exentos de fisuras, entalladuras, materiales que afecten al proceso o calidad de las soldaduras y humedad. Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados. Para la realización de cualquier tipo de soldadura, se estará a las especificaciones contenidas en los puntos 10.3 y 10.7 del DB-SEA del CTE.

**Uniones atornilladas.** Las características de este tipo de uniones se ajustarán a las especificaciones de los artículos 10.4.y 10.5 del DB SEA del CTE. En uniones de tornillos pretensados el control del pretensado se realizará por alguno de los procedimientos indicados en el artículo 10.4.5 de DB SEA: método de control del par torsor, método del giro de tuerca, método del indicador directo de



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

tensión, método combinado. Podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, pernos de articulación o hexagonales de inyección, si se cumplen las especificaciones del artículo 10.5 de DB SEA del CTE.

Tratamientos de protección. Las superficies se prepararán conforme a las normas UNE-EN-ISO 8504-1:2002 e UNE-EN-ISO 8504-2:2002 para limpieza por chorro abrasivo, y UNE-EN-ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas mecánicas y manuales. Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón, no se pintarán, solamente se limpiarán. No se utilizarán materiales que perjudiquen la calidad de una soldadura a menos de 150 mm. de la zona a soldar y tras realizar la soldadura no se pintará sin antes haber eliminado las escorias.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

El control de calidad se realizará dando cumplimiento a las especificaciones recogidas en la CTE-DB-SEA en su artículo 12. Las actividades de control de calidad han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra.

#### Control de calidad de materiales

Los materiales cubiertos por un certificado expedido por el fabricante, el control podrá limitarse reconocimiento de cada elemento de la estructura con el certificado que lo avala. Cuando el proyecto especifique características no avaladas por certificados, se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

Materiales que no queden cubiertos por una normativa nacional podrán utilizar normativas o recomendaciones de prestigio reconocido.

Control de calidad de la fabricación Se define en la documentación de taller, que deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa de la obra y contendrá al menos: a) Una memoria de fabricación b) Los planos de taller para cada elemento de la estructura c) Un plan de puntos de inspección de los procedimientos de control interno de producción, todo ello con el contenido mínimo especificado en el punto 12.4.1 de la CTE-DB-SEA. Su control tiene por objeto comprobar su coherencia con las especificaciones de proyecto.

Control de calidad del montaje. Se define en la documentación de montaje, que será elaborada por el montador y revisada y aprobada por la dirección facultativa de la obra y contendrá al menos: a) Una memoria de montaje b) Los planos de montaje c) Un plan de puntos de inspección, todo ello con el contenido mínimo especificado en el punto 12.5.1 de la CTE-DB-SEA. Su control tiene por objeto comprobar su coherencia con las especificaciones de proyecto.

Las tolerancias máximas admisibles, serán las establecidas por el CTE-DB-SEA en su punto 11, en el que se definen tipos de desviaciones geométricas correspondientes a estructuras de edificación, y los valores máximos admisibles para tales desviaciones distinguiendo entre tolerancias de fabricación y tolerancias de ejecución.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales se medirán según el peso nominal. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m<sup>2</sup>.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No han de modificarse ni sobrecargarse los elementos estructurales respecto a su definición en



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

proyecto.

Cada año se revisará la aparición de fisuras, grietas, flechas en vigas y forjados, pandeo en pilares, humedades o degradación del acero informando a un técnico en su caso.

Cada 10 años revisión por técnico especialista de los síntomas de posibles daños estructurales, se identificarán las causas de daños potenciales (humedades, uso), identificación de daños que afectan a secciones o uniones (corrosión, deslizamiento no previsto).

Se realizará mantenimiento a los elementos de protección de la estructura, especialmente a los de protección ante incendio, que se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (de pinturas, por ejemplo).

Los edificios sometidos a acciones que induzcan fatiga contarán con un plan de mantenimiento independiente que debe especificar el procedimiento para evitar la propagación de las fisuras, así como el tipo de maquinaria a emplear, el acabado, etc.

### **ESTRUCTURA METÁLICA según Instrucción de Acero Estructural**

#### **Descripción**

Estructuras cuyos elementos: soportes, vigas, zancas, cubiertas y forjados están compuestos por productos de acero laminado en caliente, perfiles huecos y conformados en frío o caliente, roblones y tornillos ordinarios, calibrados y de alta resistencia, así como tuercas y arandelas.

La construcción de estructuras de acero está regulada por la Instrucción de Acero Estructural EAE. La dirección facultativa indicará previo al comienzo de la obra si la estructura pertenece total o parcialmente a alguna clase de ejecución de las señaladas en el apartado 6.2 de la EAE, como de fabricación más cuidadosa.

#### **Materiales**

- Perfiles y chapas de acero laminado:

Detallados en 28.1 de la EAE. Se usarán los aceros establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), cuyas características se resumen en el punto 27.1 de la EAE y cumplirán con las especificaciones contenidas en dicho apartado.

Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 10025, declarando expresamente la resistencia a tracción, límite elástico, resistencia a flexión por choque, soldabilidad, alargamiento y tolerancias dimensionales.

- Perfiles huecos de acero:

Detallados en 28.2 y 28.3 de la EAE. Se contemplan los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10210-1 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino y en la UNE-EN 10219-1, relativa a secciones huecas de acero estructural conformado en frío. Irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según las normas anteriores incluyendo la designación del material según EN 10027.

- Perfiles de sección abierta conformada en frío:

Detallados en 28.4 de la EAE. Se contemplan los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10162.

- Tornillos, tuercas y arandelas:

Según artículo 29 de la EAE. Serán adecuados a las características de la unión según 58.2 EAE.

- Cordones y cables.

Las características mecánicas de los materiales de aportación serán superiores a las del material base. Las uniones soldadas cumplirán con lo establecido en el artículo 77 de la EAE..

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

compararse con los requisitos establecidos en proyecto. Además, los materiales deben poderse identificar en todas las etapas de fabricación, para lo que cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visible tras el montaje con la designación del acero según normas.

Los materiales montados en taller llegarán identificados con marcado adecuado, duradero y distinguible.

### **Puesta en obra**

Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con humedad, con otros metales que produzcan corrosión y el contacto directo con yesos.

Se aplicarán las protecciones adecuadas a los materiales para evitar su corrosión, de acuerdo con el artículo 30 y 79 de la EAE y las condiciones ambientales internas y externas del edificio. Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se han de preparar las superficies a proteger.

#### Operaciones de fabricación en taller

**Corte:** Por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático. Oxicorte siempre que no tengan irregularidades significativas y se hayan eliminado los restos de escoria.

**Conformado:** Esta operación puede realizarse siempre que las características del material no queden por debajo de las especificadas en el proyecto. Cuando se realice el plegado o curvado en frío se respetarán los radios mínimos recomendados en UNE-EN 10025. No se permite la conformación en caliente de aceros con tratamiento termomecánico, ni de los templados y revenidos a menos que se cumplan los requisitos de UNE-EN 10025-6. En particular se prohíbe cualquier manipulación en el intervalo de color azul (de 250°C a 380°C).

**Perforación:** Los agujeros deben realizarse por taladrado, el punzonado se admite para materiales de hasta 25 mm. de espesor siempre que el espesor nominal del material no sea mayor que el diámetro nominal del agujero. Las rebabas se deben eliminar antes del ensamblaje.

Se deberá comprobar el ajuste de las superficies de apoyo por contacto en cuanto a dimensiones, ortogonalidad y planeidad.

**Empalmes:** No se permiten más empalmes que los establecidos en proyecto o aprobados por el director de obra.

#### Soldeo

Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo, que incluirá los detalles de la unión, dimensiones y tipo de soldadura, secuencia de soldeo, especificaciones del proceso y las medidas para evitar el desgarro laminar además de referencia al plan de inspección y ensayos. Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE-EN 287-1:2004.

Los requisitos de calidad para el soldeo que se han de aplicar en cada clase de ejecución según UNE-EN ISO 3834 serán los recogidos en la tabla 77.1. de la EAE.

Las superficies y bordes deben ser los apropiados para el proceso de soldeo y estar exentos de fisuras, entalladuras, materiales que afecten al proceso o calidad de las soldaduras y humedad. Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados. Para la realización de cualquier tipo de soldadura, se estará a las especificaciones contenidas en el artículo 77 de la EAE. La dirección facultativa especificará si es necesario recurrir a piezas adicionales de prolongación del cordón para garantizar que en el extremo exterior de un cordón se mantiene el espesor de garganta evitando los cráteres producidos por el cebado y el corte de acero.

Uniones atornilladas. Las características de este tipo de uniones se ajustarán a las especificaciones



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

del artículo 76 de la EAE. Para uniones atornilladas pretensadas resistentes al deslizamiento, la dirección facultativa indicará previo al comienzo de la obra cuál es la clase de superficie a obtener. Podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados y bulones o tornillos de inyección si se cumplen las especificaciones del artículo 76.10 del EAE. Los diámetros de agujeros, separaciones mutuas y a bordes, sistemas de apretado y estado de superficies serán los especificados en los planos. Si se emplean arandelas indicadoras del pretensado del tornillo, se observarán las instrucciones del fabricante que se adjuntan al proyecto.

Tratamientos de protección. Podrán aplicarse tratamientos de metalización, galvanización en caliente o pintado según las especificaciones del artículo 79 de la EAE. La dirección facultativa especificará en el comienzo de la obra si los perfiles tubulares han de protegerse interiormente. Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón, no se pintarán, solamente se limpiarán. No se utilizarán materiales que perjudiquen la calidad de una soldadura a menos de 150 mm. de la zona a soldar y tras realizar la soldadura no se pintará sin antes haber eliminado las escorias y aceptado la soldadura.

La estructura dispondrá de protección contra la corrosión para obtener unas condiciones de servicio acordes con la vida útil de la estructura y el plan de mantenimiento teniendo en cuenta el nivel de corrosión atmosférica y grado de exposición de los diferentes componentes que esta detallado en el presupuesto del proyecto.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

El control de calidad se realizará dando cumplimiento a las especificaciones recogidas en la EAE en su título 7. Las actividades de control de calidad han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra. La dirección facultativa aprobará un programa de control, según artículo 82 de la EAE, que desarrolle el plan de control incluido en el proyecto.

#### Control de la conformidad de los productos

Se atenderá a lo dispuesto en el capítulo XXI de la EAE. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. En el caso de que los materiales y productos dispongan de marcado CE podrá comprobarse su conformidad mediante la verificación documental de que los valores de la declaración de prestaciones que acompañan al citado marcado CE cumplen con las especificaciones del proyecto. La dirección facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales y productos que se empleen en la obra. En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá: - Un control documental, - en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme a lo indicado en el Artículo 84 de la EAE, y - en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

#### Control de la ejecución

Se atenderá a lo dispuesto en el capítulo XXII de la EAE. El constructor incluirá, en el plan de obra, el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas.

Los criterios de control como: programación, nivel de control, lotificación, unidades y frecuencias de inspección, comprobaciones al montaje en taller se dispondrán según artículos 89. 90 y 91 de la EAE.

El programa de montaje redactado por el constructor se realizará de acuerdo con el plan de montaje



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

incluido como anexo a este pliego.

Las tolerancias máximas admisibles, serán las establecidas en el capítulo XVIII de la EAE, en el que se definen tipos de desviaciones geométricas correspondientes a estructuras de edificación, y los valores máximos admisibles para tales desviaciones distinguiendo entre tolerancias de fabricación y tolerancias de ejecución.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Elementos estructurales se medirán según el peso nominal teórico. Las planchas en superficie teórica descontando huecos mayores de 1 m<sup>2</sup>.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No han de modificarse ni sobrecargarse los elementos estructurales respecto a su definición en proyecto.

Cada año se revisará la aparición de fisuras, grietas, flechas en vigas y forjados, pandeo en pilares, humedades o degradación del acero informando a un técnico en su caso.

Cada 10 años revisión por técnico especialista de los síntomas de posibles daños estructurales, se identificarán las causas de daños potenciales (humedades, uso), identificación de daños que afectan a secciones o uniones (corrosión, deslizamiento no previsto).

Se realizará mantenimiento a los elementos de protección de la estructura, especialmente a los de protección ante incendio, que se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (de pinturas, por ejemplo).

Los edificios sometidos a acciones que induzcan fatiga contarán con un plan de mantenimiento independiente que debe especificar el procedimiento para evitar la propagación de las fisuras, así como el tipo de maquinaria a emplear, el acabado, etc.

## **2.4 CERRAMIENTOS**

## **2.5 TABIQUERÍAS y DIVISIONES**

### **LADRILLO CERÁMICO**

#### **Descripción**

Divisiones fijas sin función estructural, de fábrica de ladrillos cerámicos unidos mediante mortero, para separaciones interiores.

#### **Materiales**

- Ladrillos:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones necesarias para el mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

- Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

| Material                            | Resistencia térmica (m <sup>2</sup> K/W) | Índice de reducción acústica ponderado (dBA) | Densidad (Kg/ m <sup>3</sup> ) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|-------------------------------------|--|--|--------------------------------|--|
| Tabique L. Hueco sencillo           | 0,09                                     | 34   | 1000                           | 10                                     |
| Tabique L. Hueco doble, tabicón     | 0,16                                     | 36   | 930                            | 10                                     |
| Tabique L. Hueco doble gran formato | 0,33                                     | 35   | 630                            | 10                                     |

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

|                   |      |    |      |    |
|-------------------|------|----|------|----|
| ½ pie L.Perforado | 0,21 | 40 | 1020 | 10 |
| 1 pie L.Perforado | 0,41 | 52 | 1150 | 10 |
| ½ pie L.Macizo    | 0,12 | 43 | 2170 | 10 |
| 1 pie L.Macizo    | 0,17 | 55 | 2140 | 10 |

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

### Puesta en obra

Con el fin de evitar fisuraciones debidas a los movimientos de la estructura, la puesta en obra se realizará preferentemente desde las plantas superiores hacia las inferiores. Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento se dejará una holgura de 2 cm. que se rellenará posteriormente y al menos transcurridas 24 h., con pasta de yeso, y en cualquier caso después de haber tabicado las plantas superiores. No se harán uniones solidarias entre el tabique y la estructura.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Se colocarán miras aplomadas distanciadas 4 m. como máximo. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm. de espesor procurando que el nivel superior de los premarcos coincida con una llaga horizontal. En caso de no poder ejecutar la fábrica de una sola vez, se dejará la primera unidad escalonada o se dejarán enjarjes.

La superficie de colocación deberá estar limpia y nivelada y se situará una banda elástica si así lo considera la dirección de obra en función de la previsión de movimientos menores de la estructura.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm. en ladrillo macizo o 1 canuto en hueco y se rellenarán por completo con mortero o pasta de yeso. En ningún caso se taladrará por completo el tabique para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

En huecos mayores que 1 m., serán necesarios elementos resistentes en los dinteles.

No se levantarán las fábricas si hay viento superior a 50 km./h. y no están protegidas del mismo o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 ° C.

El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos ni juntas no rellenas de masa, tanto horizontales como verticales. Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido, la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción indicados en normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas. Se harán ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En los cercos se controlará el desplome, escuadría y fijación al tabique del cerco o premarco, y de la distancia entre cercos y rozas. Cada 25 m.<sup>2</sup> de tabique se hará un control de planeidad, desplome, unión a otros tabiques profundidad de rozas. También se harán controles de replanteo, dimensiones del tabique, aparejo, adherencia entre ladrillos y mortero, y juntas de dilatación y/o de asentamiento.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- En replanteo: +-2 cm.
- Desplomes: 1 cm. en 3 m.
- Planeidad medida en regla de 2 m.: +-1 cm.
- Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

### CrITERIOS de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m<sup>2</sup>.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 2.6 CARPINTERÍA EXTERIOR

#### ALUMINIO

##### **Descripción**

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aluminio anodizado o lacado. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

##### **Materiales**

- Cerco o premarco: Podrá ser de madera o de aluminio anodizado.
- Perfiles y chapas: Su espesor mínimo será de 1,5 mm. en perfiles de pared, 0,5 mm. en vierteaguas y 1 mm. en junquillos. Si son de aluminio anodizado, el espesor de la protección será de 15, 20 o 25 micras según las condiciones ambientales a las que vaya a estar sometido. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.
- Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.
- Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

| Material                                     | Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K) | Absortividad |
|--|------------------------------------|--------------|
| Sin rotura de puente térmico                 | 5,7                                | 0,7          |
| Con rotura de puente térmico de 4-12 mm.     | 4                                  | 0,7          |
| Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm. | 3,2                                | 0,7          |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

##### **Puesta en obra**

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de 100 mm. de longitud y separadas 250 mm. de los extremos y entre sí de 550 mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm<sup>2</sup> de sección en el centro y 2 a 100 mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45º con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con losa vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.

Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se realizarán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del cerco: 2 mm. por m.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura y anchura:  $\pm 0.5$  mm.
- Espesor y desviaciones de escuadría:  $\pm 0,1$  mm.
- Alabeo y curvatura:  $\pm 0,5$  mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm. si son mayores de 3 m. y 3 mm. si son de 2 m. o menos.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

critérios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

## 2.7 CARPINTERÍA INTERIOR

### Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .
- Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
- Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

### Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

- Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:
  - puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.
  - puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.
  - puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testereros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.
- Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testerero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.
- Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

### Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de los cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm. por m.
- Desplome una vez colocado el marco : 6 mm. por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- ? Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.
- ? Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.
- ? Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

### 2.8 INSTALACIONES

#### FONTANERÍA

##### **Descripción**

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

##### **Materiales**

- Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.
- Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.
- Llaves y válvulas.
- Arquetas para acometida y registro.
- Griferías.
- Contador.
- Aparatos sanitarios.

##### **Puesta en obra**

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvanico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm. por m.
- Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-10 mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

## CALEFACCIÓN y A.C.S.

### Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

### Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

- Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.
- Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

- Bomba de circulación o ventilador
- Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.
- Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.
- Sistema de acumulación.
- Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

### Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm. del resto de instalaciones, tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm. de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m. se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

## **GAS**

### **Descripción**

Instalaciones para la recepción, almacenamiento, distribución y/o suministro de gas natural, gas ciudad, propano o butano.

### **Materiales**

- Depósitos: Pueden ser aéreos, enterrados, semienterrados o de cubierta.
- Red de distribución: Constituida por canalizaciones de cobre, acero, acero inoxidable..., tomas, filtros, elementos de corte, regulación y control. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm.

- Equipos de control y protección: Formado por el cuadro de maniobra, cuadro de alarma en la central de almacenamiento y señales de alarma en cada planta.
- Accesorios: Toma de tierra para el depósito, válvulas, llaves, etc.

### Puesta en obra

Se cumplirá el Real Decreto 919/2006, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

El diseño, construcción, montaje y explotación de los depósitos se realizará con arreglo a lo establecido en la norma UNE 60250. Se conectarán a tierra de forma independiente al edificio y se asentarán sobre suelo impermeable, con pendiente hacia un orificio de desagüe. Quedarán protegidos frente a la corrosión de forma activa y pasiva. Los depósitos y equipos quedarán rodeados de forma que se impida el paso a personas ajenas y se permita la ventilación. Los depósitos aéreos se rodearán mediante una valla de 2 m. de altura. Los depósitos enterrados se anclarán a la losa de hormigón para evitar que asciendan.

Las instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización deberán diseñarse de acuerdo con los requisitos establecidos en las normas UNE-EN 12007, UNE-EN 1594, UNE-EN 12186, UNE-EN 12327, UNE 60310, UNE 60311 y UNE 60312.

Los tubos tendrán la mínima longitud posible, discurrirán por cavidades ventiladas o estarán cubiertos por vainas de protección estancas y abiertas al exterior albergando un único conducto cada vaina. Los tubos quedarán distanciados del suelo un mínimo de 50 mm., 30 mm. de otras tuberías paralelas y 10 mm. en cruce con conductos de electricidad, saneamiento, agua y telefonía.

Si las instalaciones van enterradas, los tubos tendrán una pendiente mínima del 1% y dispondrá de arquetas accesibles cada 10 m. y en los cambios de dirección y válvulas.

Las tuberías no quedarán en contacto con otras tuberías o con armazón metálico.

Las instalaciones vistas serán accesibles, y no podrán sufrir deterioros por choques o cualquier otro agente para lo que se le dotará de los elementos de protección necesarios. No quedarán cerca de bocas de aireación, ventilaciones o tragaluces.

Los locales en los que se localicen aparatos de gas tendrán una ventilación permanente con tomas de aire exteriores, que no tengan cerca salidas de humo, gases, polvo, etc.

Los productos de combustión serán evacuados de forma que el orificio de salida tenga una sección libre de 100 cm<sup>2</sup>, y la boca inferior quede distanciada un mínimo de 1,80 m del suelo y 1 m. del techo.

La red de distribución llevará válvulas de toma y de seccionamiento, a las que se pueda acceder fácilmente, y llevará indicado el gas que transporta y el sector al que sirve. Si las tuberías atraviesan muros o fachadas se colocarán pasamuros. Serán necesarios reguladores de presión en el caso de que la presión de distribución sea mayor que la de uso.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Previamente a la puesta en servicio de la instalación se realizarán las pruebas de resistencia y estanquidad previstas en las normas UNE 60310, UNE 60311 y UNE 60312. La instalación, los elementos y los materiales cumplirán las normas UNE correspondientes.

Por cada instalación se comprobará: accesibilidad de elementos; estanquidad de uniones; acoplamientos correctos; cotas, diámetros y dimensiones; filtros; ventilación; conexiones correctas;



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

distancias entre soportes y tuberías; distancias a otros elementos; pendientes; colocación y precintado de llaves y válvulas; existencia de by-pass en el regulador de presión; que no sobresalgan las tapas del pavimento; colocación de pasamuros y protecciones; colocación de rejillas en lugares de consumo; fijaciones; homologación de válvulas; que no haya metales diferentes en contacto; etc.

Se harán pruebas de servicio a la instalación, que consistirán en pruebas de resistencia mecánica y de estanquidad, eliminación de partículas sólidas en el interior de conductos, funcionamiento de válvulas de seguridad, que no haya conexiones intercambiadas o falte alguna, sistema de alarma, alimentación eléctrica y fuerzas de emergencia, purgado, prueba de fuerza y funcionamiento eléctrico y mecánico de la instalación.

### CrITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### CONDICIONES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación o manipulación de la instalación será realizada por un instalador acreditado.

Cada cinco años, y dentro del año natural de vencimiento de este período, los distribuidores de gases combustibles efectuarán una inspección de las instalaciones de sus respectivos usuarios, Consistirá básicamente en la comprobación de la estanquidad de la instalación receptora, y la verificación del buen estado de conservación de la misma, la combustión higiénica de los aparatos y la correcta evacuación de los productos de la combustión, de acuerdo con el procedimiento descrito en las normas UNE 60670. También se comprobará el estado de la protección catódica de las canalizaciones de acero enterradas.

## SANEAMIENTO

### Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

### Materiales

- Arquetas.
- Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
- Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
- Botes sifónicos.
- Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

### Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45º y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45º. Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanquidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

## **ELECTRICIDAD**

### **Descripción**

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

### **Materiales**

- Acometida.
- Línea repartidora.
- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Arqueta de puesta a tierra.
- Tomas de corriente.

### Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

### Lámparas de descarga

|                                 | Potencia total del conjunto (W) | Potencia total del conjunto (W) | Potencia total del conjunto (W) |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Potencia nominal de lámpara (W) | Vapor de mercurio               | Vapor de sodio alta presión     | Vapor halogenuros metálicos     |
| 50                              | 60                              | 62                              | --                              |
| 70                              | --                              | 84                              | 84                              |
| 80                              | 92                              | --                              | --                              |



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

|     |     |     |                         |
|-----|-----|-----|-------------------------|
| 100 | --  | 116 | 116                     |
| 125 | 139 | --  | --                      |
| 150 | --  | 171 | 171                     |
| 250 | 270 | 277 | 270 (2.15 A) 277 (3 A)  |
| 400 | 425 | 435 | 425 (3.5 A) 435 (4.6 A) |

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

### Lámparas halógenas de baja tensión

| Potencia nominal de lámpara (W) | Potencia total del conjunto (W) |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 35                              | 43                              |
| 50                              | 60                              |
| 2x35                            | 85                              |
| 3x25                            | 125                             |
| 2x50                            | 120                             |

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002 por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

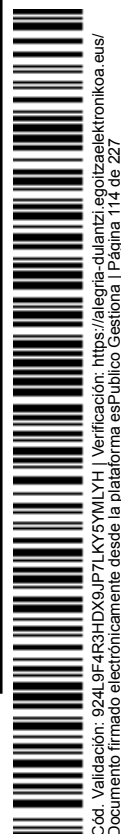
Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: +-1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.
- Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

### Criterios de medición y valoración

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

## ILUMINACIÓN

### Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

### Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y, en su caso, el RD 838/2002 Requisitos de Eficiencia Energética de los balastos de lámparas fluorescentes y contarán con el preceptivo marcado CE.

- Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
- Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.
- Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.
- Sistemas de control de alumbrado.
- Regletas de conexión y cableado.

### Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Posición de luminarias +/- 8 cm.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

## VENTILACIÓN

### Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos.

### Materiales

- Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.
- Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores...
- Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

### Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil ensuciamiento.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción de sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15 °

Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima de 20 mm. que se rellenará de aislante térmico.

Las uniones entre tuberías convergentes se harán en "Y" y no en "T". Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las extractoras de cocina contarán con un sistema que indique cuando hay que sustituir o limpiar el filtro de grasas y aceites.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

### **PROTECCIÓN contra INCENDIOS**

#### **Descripción**

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

#### **Materiales**

- Extintores portátiles
- Bocas de incendio equipadas.
- Hidrantes exteriores
- Columna seca
- Sistema de detección y alarma.
- Rociadores de agua.
- Instalación automática de extinción.

#### **Puesta en obra**

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.

La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm. Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o tornillos si van por la superficie.

Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

La distancia mínima entre detectores y paramentos verticales será de 0,5 m, y la máxima no superará la mitad del lado del cuadrado que forman los detectores colocados.

Los pulsadores manuales de alarma quedarán colocados en lugar visible y accesible.

Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.

Las BIE quedarán colocadas sobre un soporte rígido, en lugar accesible, alejadas como máximo 5 m. de puertas de salida, y su centro quedará a una altura del suelo de 1,5 m.

Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia),

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura máxima de 1,70 m del suelo.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE como B.I.E.s, extintores, rociadores o dispositivos de alarma y detección.

Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.

Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 1.942/1993 a las bocas de incendio equipadas y a columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.

La instalación será realizada por un instalador homologado que extenderá el correspondiente certificado.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.

Anualmente, se realizará una revisión general de las luminarias para detectar posibles deficiencias y si precisan sustitución de baterías, lámparas u otros elementos.

Anualmente, el técnico revisará de los extintores y cada 5 años se realizará el timbrado.

Anualmente, el técnico revisará los BIEs y cada 5 años se realizará una prueba de resistencia de la manguera sometiéndola a presiones de prueba de 15Kg/cm<sup>2</sup>.

Anualmente, el técnico especialista revisará la red de detección y alarma.

### SOLAR-FOTOVOLTAICA

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### Descripción

Una instalación solar fotovoltaica conectada a red está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna.

### Materiales

Los sistemas que conforman la instalación solar fotovoltaica conectada a la red son:

- Sistema generador fotovoltaico, compuesto de módulos que a su vez contienen un conjunto elementos semiconductores conectados entre sí, denominados células, y que transforman la energía solar en energía eléctrica;
- Inversor que transforma la corriente continua producida por los módulos en corriente alterna de las mismas características que la de la red eléctrica;
- Conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares.

### Puesta en obra

Las placas serán Clase II y tendrán un grado de protección mínimo IP65. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

Se controlará la orientación, inclinación y sombras circundantes de los módulos generadores, comprobando que se encuentran dentro de los límites máximos de pérdida contemplados en proyecto.

La estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los paneles.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente. En particular, se usará en la parte de corriente continua de la instalación protección Clase II o aislamiento equivalente cuando se trate de un emplazamiento accesible. Los materiales situados a la intemperie tendrán al menos un grado de protección IP65.

La instalación debe permitir la desconexión y seccionamiento del inversor, tanto en la parte de corriente continua como en la de corriente alterna, para facilitar las tareas de mantenimiento.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Todos los módulos fotovoltaicos deben satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215:1997 para módulos de silicio cristalino o UNE-EN 61646:1997 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio acreditado.

En el caso excepcional en el cual no se disponga de módulos cualificados por un laboratorio según lo indicado en el apartado anterior, se deben someter éstos a las pruebas y ensayos necesarios de acuerdo a la aplicación específica según el uso y condiciones de montaje en las que se vayan a utilizar, realizándose las pruebas que a criterio de alguno de los laboratorios antes indicados sean necesarias, otorgándose el certificado específico correspondiente.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre ó logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Compatibilidad Electromagnética.

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarias para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico, de modo que cumplan las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidades de los elementos instalados o longitud, terminada y probada.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se realizarán operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar fotovoltaica y las instalaciones eléctricas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento preventivo ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

## SOLAR-TÉRMICA

### Descripción

Una instalación solar térmica está constituida por un conjunto de componentes encargados de captar la radiación solar, transformarla directamente en energía térmica cediéndola a un fluido de trabajo y, por último almacenar dicha energía térmica de forma eficiente, bien en el mismo fluido de trabajo de los captadores, o bien transferirla a otro, para poder utilizarla después en los puntos de consumo.

### Materiales

Los sistemas que conforman la instalación solar térmica para agua caliente son:

- un sistema de captación formado por los captadores solares, encargado de transformar la radiación solar incidente en energía térmica;
- un sistema de acumulación constituido por uno o varios depósitos que almacenan el agua caliente hasta que se precisa su uso;
- un circuito hidráulico constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.
- un sistema de intercambio que realiza la transferencia de energía térmica captada desde el circuito de captadores, o circuito primario, al agua caliente que se consume;
- sistema de regulación y control;

### Puesta en obra

El circuito primario dispondrá de producto químico anticongelante no tóxico cuyo calor específico no será inferior a 3 kJ/kg K evitándose cualquier tipo de mezcla de los distintos fluidos que pueden operar en la instalación.

Si la instalación debe permitir que el agua alcance una temperatura de 60 °C, no se admitirá la

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

presencia de componentes de acero galvanizado.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

El captador llevará, preferentemente, un orificio de ventilación de diámetro no inferior a 4 mm situado en la parte inferior de forma que puedan eliminarse acumulaciones de agua en el captador.

La estructura y el sistema de fijación de captadores permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transferir cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico.

Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, teniendo el área de apoyo y posición relativa adecuadas, de forma que no se produzcan flexiones en el captador, superiores a las permitidas por el fabricante.

Cada acumulador vendrá equipado de fábrica de los necesarios manguitos de acoplamiento, soldados antes del tratamiento de protección. En cualquier caso la placa característica del acumulador indicará la pérdida de carga del mismo.

Las conexiones de entrada y salida se situarán de forma que se eviten caminos preferentes de circulación del fluido.

En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.

Con objeto de evitar pérdidas térmicas, la longitud de tuberías del sistema deberá ser tan corta como sea posible y evitar al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación.

El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los materiales de la bomba del circuito primario serán compatibles con las mezclas anticongelantes y en general con el fluido de trabajo utilizado.

La altura en la que se situarán los vasos de expansión abiertos será tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario.

En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático.

Los sensores de temperatura deben estar aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que le rodean.

Las sondas de temperatura para el control diferencial se colocarán en la parte superior de los captadores de forma que representen la máxima temperatura del circuito de captación.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

El captador seleccionado deberá poseer la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.

Respecto a la protección contra descargas eléctricas, las instalaciones deben cumplir con lo fijado en la reglamentación vigente y en las normas específicas que la regulen.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

El captador llevará en lugar visible una placa en la que consten, como mínimo, los siguientes datos:

- a) nombre y domicilio de la empresa fabricante, y eventualmente su anagrama;
- b) modelo, tipo, año de producción;
- c) número de serie de fabricación;
- d) área total del captador;
- e) peso del captador vacío, capacidad de líquido;
- f) presión máxima de servicio.

Cuando el intercambiador esté incorporado al acumulador, la placa de identificación indicará además, los siguientes datos:

- a) superficie de intercambio térmico en m<sup>2</sup>;
- b) presión máxima de trabajo, del circuito primario.

Los circuitos deben someterse a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio. Se ensayará el sistema con esta presión durante al menos una hora no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema y en sus interconexiones. Pasado este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.

El circuito de consumo deberá soportar la máxima presión requerida por las regulaciones nacionales/europeas de agua potable para instalaciones de agua de consumo abiertas o cerradas. En caso de sistemas de consumo abiertos con conexión a la red, se tendrá en cuenta la máxima presión de la misma para verificar que todos los componentes del circuito de consumo soportan dicha presión.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se realizarán operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación.

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento implicará, como mínimo, una revisión anual completa para instalaciones con superficie de captación inferior a 20 m<sup>2</sup> y semestral para instalaciones mayores.

El mantenimiento preventivo ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

## **2.9 AISLAMIENTOS**

### **Descripción**

Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### Materiales

- Aislamiento:

El material aislante puede ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.

- Elementos de fijación:

La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante elementos como perfiles, clavos, fleje de aluminio...

### Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos. Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.

Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.

La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc. y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.

El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes climáticos.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto.

Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.

Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie o longitud ejecutada.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.

Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

### **FIBRAS MINERALES**

Contarán con sello AENOR y EUCEB y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE EN 13162 aportando la declaración de prestaciones. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

| Material                     | Conductividad térmica (W/mK) | Densidad (Kg/m <sup>3</sup> ) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|
| MV Lana mineral (0,04W/(mK)) | 0,041                        | 40                            | 1                                      |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

## **2.10 IMPERMEABILIZACIÓN**

### **Descripción**

Se incluyen en este apartado los diferentes sistemas de impermeabilización al margen del resto de los elementos que componen una cubierta y que se desarrollan en el apartado correspondiente de este mismo pliego.

Las soluciones de impermeabilización se adaptarán a lo dispuesto en la Exigencia DB-HS-1 "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

Del mismo, los materiales y su disposición estarán de acuerdo con lo señalado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

### **Puesta en obra**

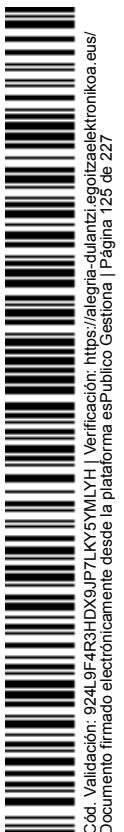
En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

En impermeabilizaciones de muros desde el exterior, el impermeabilizante se prolongará 20 cm. por encima del nivel del suelo exterior.

Los pasatubos se dispondrán en las impermeabilizaciones de manera que se garantice la estanquidad del elemento, así mismo permitan cierta holgura con los tubos para prevenir problemas por movimientos diferenciales.

La ejecución de esquinas y rincones se ejecutarán disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

El tratamiento de juntas ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

### **PVC**

#### **Descripción**

Láminas de PVC utilizadas para impedir el paso del agua y la formación de humedad en el interior de los edificios. Pueden colocarse reforzadas con velo y malla de vidrio.

#### **Materiales**

- Láminas de PVC:

Son resistentes al envejecimiento ambiental y al envejecimiento bajo tensión..

Se adaptarán a la norma armonizada UNE-EN 13956.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

| Material   | Conductividad térmica (W/mK) | Densidad (Kg/ m <sup>3</sup> ) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| Lámina PVC | 0,170                        | 1390                           | 50000                                  |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

- Materiales accesorios:

Adhesivos para soldadura de juntas, encolado de puntos singulares, y unión de láminas al soporte, anclajes mecánicos, piezas especiales, bandas autoadhesivas y rastreles.

#### **Puesta en obra**

Para la puesta en obra se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa.

Deberá aplicarse con las condiciones climatológicas adecuadas. El soporte estará limpio, seco y sin irregularidades como fisuras, resaltes u oquedades.

Las láminas de PVC en cubiertas, se colocarán con una pendiente mínima del 2 % sujetándose perimetralmente, y de forma que elementos sobresalientes dificulten el paso del agua hacia el sumidero. En el caso de que el PVC tenga una resistencia a la migración del plastificante menor o igual al 2 %, sea resistente a microorganismos y al ataque y perforación de raíces, podrá colocarse con pendiente cero.

Con pendientes superiores al 15 % deberán disponer de fijación mecánica, en cuyo caso la lámina deberá reforzarse con malla de poliéster. Con pendientes inferiores, en el caso de sistemas no adheridos se colocará una protección pesada.

La soldadura se realizará con aire caliente. Se colocarán con su cara más clara hacia arriba ya que es la indicada para estar expuesta al sol.

Para conseguir estanquidad en juntas se colocarán bandas de PVC.

No podrán estar en contacto láminas de PVC plastificado con betunes asfálticos (salvo que el PVC plastificado esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto); láminas de PVC plastificado con espumas rígidas de poliestireno y poliuretano; láminas impermeabilizantes de plástico con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

#### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

Las láminas irán acompañadas de la declaración de prestaciones que acompaña al marcado CE según

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

la norma armonizada UNE-EN 13.956, declarando expresamente la fecha de producción o número de identificación, nombre comercial del producto, longitud y anchura, espesor o masa, etiquetado de acuerdo con la reglamentación nacional relativa a sustancias peligrosas y/o sanitarias y de seguridad. Si la dirección facultativa lo considera conveniente se harán ensayos de resistencia a tracción y alargamiento según UNE-EN 12311-1.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta consistente en la inundación hasta un nivel de 5 cm, aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se perforará la impermeabilización sin el consentimiento previo de un técnico especialista y en su caso se reparará inmediatamente por personal cualificado.

La modificación de cargas o los materiales en contacto con la impermeabilización será consultada a un técnico con el fin de evitar incompatibilidades.

En láminas vistas se realizará mantenimiento con jabón neutro evitando productos que dañen los adhesivos.

Anualmente se inspeccionará su estado y cada 3 años se revisará por técnico especialista.

## 2.11 CUBIERTAS

### PLANAS

#### Descripción

Elemento estructural constituido por varias capas que sirven como protección del edificio, con pendientes de entre 1 % y 5 % para permitir la evacuación del agua. Pueden ser transitables o no transitables, ajardinadas, ventiladas o no ventiladas, invertidas o convencionales.

#### Materiales

- Formación de pendientes: Puede hacerse mediante mortero, hormigón celular, con hormigón de áridos ligeros o mediante tableros cerámicos o ladrillos huecos apoyados sobre tabiques de ladrillo o de piezas prefabricadas.
- Barrera de vapor: Puede ser de altas prestaciones realizando una membrana impermeable,

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

como sería una lámina de oxiasfalto, de PVC, o de EPDM... o puede ser de bajas prestaciones como lo sería un film de polietileno o similar. Se dispondrá siempre que se prevean condensaciones según los cálculos especificados en la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

- Impermeabilización: Capa bituminosa, de PVC, de caucho EPDM o pinturas impermeabilizantes. Se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego.
- Lucernarios: De vidrio o materiales plásticos. Contarán con marcado CE.
- Capa separadora: Geotextiles o film de polietileno que se colocará para que no entren en contacto el aislamiento y la membrana impermeabilizante cuando estos sean incompatibles o para evitar el punzonamiento.
- Producto antirraíces: En cubiertas ajardinadas con efectos repelentes de las raíces.
- Capa drenante: A base de grava seca y limpia o áridos ligeros.
- Tierra de plantación: Constituida por tierra vegetal apta para jardines, pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido o vermiculita.
- Aislamiento térmico: Dependiendo del tipo de cubierta se usarán paneles rígidos, semirrígidos o mantas y en todo caso se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este pliego y a la sección HE1 del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.
- Protección: Podrá ser de grava de canto rodado o de machaqueo en cubiertas no transitables empleando un tamaño de árido de entre 16-32 mm., tierra vegetal en las ajardinadas, pavimentos en las transitables, hormigón o asfalto en las rodadas.
- Másticos y sellantes: Para relleno de juntas de dilatación o de otro tipo. Serán masillas de poliuretano, silicona, resinas acrílicas o masillas asfálticas.

### Puesta en obra

Se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Protección frente a la humedad" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación.

No se trabajará en la cubierta en condiciones climáticas adversas como fuertes vientos, temperaturas inferiores a 5º C o superiores a 35 º C, lluvias, nevadas o niebla intensa.

El espesor de la capa de regularización de mortero de cemento, será de mínimo 15 mm.

La capa impermeabilizante y la de aislamiento se colocarán según las indicaciones descritas en su apartado específico de este pliego.

En la ejecución de puntos singulares se respetarán las condiciones de disposición de las bandas de refuerzo y terminación, de continuidad y discontinuidad así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Los pasatubos deberán ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.

En los encuentros de cubiertas planas con el paramento vertical la impermeabilización se prolongará mínimo 20 cm. por encima de la protección de cubierta.

El remate superior de la impermeabilización en el encuentro con paramentos verticales se realizará mediante roza en la que insertará la impermeabilización, retranqueando la fachada en la zona impermeabilizada o situando un perfil inalterable que permita el sellado del mismo contra el paramento.

La ejecución de esquinas y rincones se realizará disponiendo de una banda de refuerzo apropiada al sistema impermeabilizante.

Se respetarán las juntas estructurales y de dilatación del edificio en todas las capas de la cubierta y el



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

tratamiento de estanquidad ha de ser apropiado al tipo de impermeabilización empleado, sellando con material compresible y compatible químicamente y reforzando adecuadamente el impermeabilizante con un sistema que permita el movimiento y garantice la estanquidad.

Los sumideros serán piezas prefabricadas de material compatible con el tipo de impermeabilización y dispondrá de un ala de mínimo 10 cm. de anchura. Se cuidará de rebajar el soporte a su alrededor para que no se estanque el agua. Impedirán el paso de materiales sólidos, sobresaldrán por encima de la capa de formación de pendiente y se separarán 0,5 m. de paramentos verticales y elementos sobresalientes.

Se dispondrán rebosaderos en cubiertas planas delimitadas por paramento vertical en todo su perímetro cuando dispongan de una sola bajante, cuando aún disponiendo de más bajantes en caso de obturación de una de ellas no evacuará el agua por las otras o cuando la obturación de un sumidero pueda acumular tal cantidad de agua que comprometa la seguridad estructural.

En impermeabilizaciones no vistas, se colocará una capa separadora que evite el contacto con materiales incompatibles y para evitar punzonamientos y adherencias. Si hay capa de grava, la capa separadora se alargará de forma que sobresalga por encima de ésta en el encuentro con paramentos verticales y con los elementos singulares.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales utilizados llevarán certificado de calidad reconocido, y se les harán ensayos según normas UNE cuando así lo disponga la dirección facultativa.

Se harán controles según distintos tipos de cubierta de: solapo de membrana impermeabilizante en encuentro con sumidero y en encuentro con paramento; relleno de mástico en juntas y refuerzo de membrana impermeabilizante en limahoya; espesor, secado, planeidad y pendiente de la capa de pendientes, disposición de las capas y espesor de la capa de mortero sobre la membrana, aplicación del producto antirraíces; colocación, espesor de la capa y tamaño de la grava, espesor de la capa filtrante de arena, espesor de la mezcla de tierra vegetal para plantación; tipo, colocación y disposición de la barrera de vapor; ejecución de maestras y tabiquillos; espesor de la capa de aislamiento térmico; colocación y dimensión del canalón, chimenea de aireación, ventilación en faldón sobre tabiquillos, refuerzo de membrana en encuentros.

Se hará una prueba de servicio comprobando la estanquidad y desagüe de la cubierta, según NTE-Q.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad de la capa de mortero: 0,5 cm por 2 m
- Pendiente de la capa de pendiente: +- 0,5 % en total y en zonas puntuales.
- Espesor de las capas de mortero: +- 2 cm. en la de regularización, +- 1 cm. en pendientes y protección de impermeabilización.
- Espesor cada drenante: +- 3 cm.
- Solape impermeabilización en paramentos verticales: +- 2 cm.
- Secado solera: 5% +- 2 %

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada sin solapes.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se evitarán cargas puntuales. Se establecerán de zonas de paso en cubiertas no transitables. En cubiertas ajardinadas se plantarán exclusivamente vegetación de raíz compatible. En la colocación de antenas, mástiles o similares se ha de extremar la precaución en no perforar la impermeabilización. Ante copiosas nevadas se ha de prevenir que no se supere la altura hasta la que llega la impermeabilización en los paramentos verticales.

Se realizará limpieza de calderetas, rejillas y sumideros tras fuertes lluvias, nieve o viento y 2 veces durante el otoño.

Aualmente se comprobará el estado de las juntas y cubierta en general.

En cubiertas con protección de grava se realizará la recolocación de la misma 1 vez al año.

Cada 3 años se realizará una revisión completa de la impermeabilización y de los puntos singulares sustituyendo la impermeabilización si está degradada.

### 2.12 REVESTIMIENTOS

#### 2.12.1 PARAMENTOS

##### REVOCOS y ENFOCADOS

###### **Descripción**

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

###### **Materiales**

- Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 27 de la EHE-08 para el empleo de agua para



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.

Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.

En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.

Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.

- Juntas:

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

- Refuerzo:

Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

| Material                                       | Conductividad térmica (W/mK) | Densidad (Kg/m <sup>3</sup> ) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|--|------------------------------|-------------------------------|--|
| Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado | 0,800                        | 1525                          | 10                                     |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

### Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.

La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0º C o superiores a 38º C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m. en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm. por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm. Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m<sup>2</sup>, se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm. En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez transcurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de certificado de calidad reconocido.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad. Los morteros que dispongan del distintivo de la marca "M", pueden quedarse exentos de ensayos, ya que este distintivo verifica la realización de los mismos.

Cada 100 m<sup>2</sup> se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.

Tolerancias máximas admisibles:

- planeidad: 5 mm. por m.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

### ALICATADOS

#### **Descripción**

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

#### **Materiales**

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

| Material                    | Conductividad térmica (W/mK) | Densidad (Kg/m <sup>3</sup> ) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|
| Plaqueta o baldosa cerámica | 1,000                        | 2000                          | 30                                     |
| Plaqueta o baldosa de gres  | 2,300                        | 2500                          | 30                                     |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

### Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca. Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30º C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m<sup>2</sup> o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los atraviesan.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO<sub>3</sub>, ión Cloro Cl<sup>-</sup>, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad:  $\pm 1$  mm. entre baldosas adyacentes y 2 mm./2 m. en todas las direcciones.
- desviación máxima:  $\pm 4$  mm. por 2 m.
- espesor de la capa de mortero:  $\pm 0,5$  cm.
- paralelismo entre juntas:  $\pm 1$ mm/m.

### **Crterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

## **PINTURAS**

### **Descripción**

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

decorativo o protector.

### Materiales

- Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

- Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

- Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

### Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

### **Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado**

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

### **Criterios de medición y valoración**

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m<sup>2</sup>.

### **Condiciones de conservación y mantenimiento**

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

### **2.12.2 SUELOS**

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

### CERÁMICOS

#### Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio.

#### Materiales

- Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

- Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

- Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

- Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

- Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

| Material                    | Conductividad térmica (W/mK) | Densidad (Kg/m <sup>3</sup> ) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|
| Plaqueta o baldosa cerámica | 1,000                        | 2000                          | 30                                     |
| Plaqueta o baldosa de gres  | 2,300                        | 2500                          | 30                                     |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 °C.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se atenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentará las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible.

En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m. en interior.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos SO<sub>3</sub>, ión Cloro Cl<sup>-</sup>, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter, según EHE-08.

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Planeidad entre baldosas adyacentes: +-1 mm.
- Desviación máxima: +- 4 mm. por 2 m.
- Alienación de juntas de colocación: +- 2 mm. por 1 m.
- Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

### 2.12.3 FALSOS TECHOS

#### CONTINUOS

##### Descripción

Techos suspendidos de escayola o cartón-yeso, sin juntas aparentes, colocados en el interior de edificios.

##### Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

- Paneles:

Serán de escayola o cartón-yeso.

Placas con alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la declaración de prestaciones conforme a dicho marcado y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

con valores de resistencia y reacción al fuego.

También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.

- Elementos de suspensión:

Podrán ser varillas de acero galvanizado, cañas y cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola, y perfiles de acero galvanizado o aluminio con espesor mínimo de anodizado de 10 micras.

- Elementos de fijación:

Para fijación a forjado se usarán clavos de acero galvanizado, tacos de material sintético, hembrilla roscada de acero galvanizado y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Para fijación al falso techo se usarán alambre de acero recocido y galvanizado, y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Si se utilizan elementos de fijación mecánica como clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.

- Relleno entre juntas:

Será de pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se entregará la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

| Material                  | Conductividad térmica (W/mK) | Densidad (Kg/m <sup>3</sup> ) | Factor de resistencia al Vapor de agua |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|
| Placas de yeso o escayola | 0,250                        | 825                           | 4                                      |

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

### Puesta en obra

Las placas de escayola podrán fijarse mediante varillas, que tendrán los ganchos cerrados en los extremos. El extremo superior se sujetará al elemento de fijación y el inferior a la armadura de la placa con alambre de atado. Como mínimo se pondrán 3 fijaciones por cada m<sup>2</sup> no alineadas y uniformemente repartidas. En vez de varillas podrán colocarse cañas o cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola recibidas con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Las placas de cartón yeso se fijarán mediante una estructura metálica, simple o doble, compuesta por perfiles, fijados al forjado a tresbolillo o por medio de montantes. Si el forjado es de hormigón se usarán clavos de acero galvanizado, si son bloques de entrevigado se usarán tacos de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado y si es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada.

Las planchas se colocarán con un contenido de humedad del 10 % de su peso. Quedarán separadas un mínimo de 5 mm. de los paramentos y se dejarán juntas de dilatación cada 10 m., formadas por un trozo de plancha recibida con pasta de escayola en un lado y el otro libre. Las juntas se rellenarán



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

### Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc. comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo ordena se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie y humedad. A los yesos y escayolas de identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido de  $SO_4Ca+1/2H_2O$ , determinación del ph, finura de molido, resistencia a flexotracción, y trabajabilidad.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.

No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m2.

### Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

**Ignacio Pedreira Ruiz de Arcaute**  
Arquitecto

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## DOCUMENTO Nº 5: SEGURIDAD Y SALUD



## Índice

### 1 Memoria

- 1.1 Memoria Informativa
- 1.2 Agentes Intervinientes
- 1.3 Implantación en Obra
- 1.4 Riesgos Eliminables
- 1.5 Fases de Ejecución
- 1.6 Medios Auxiliares
- 1.7 Maquinaria
- 1.8 Manipulación sustancias peligrosas
- 1.9 Autoprotección y Emergencia
- 1.10 Control de Accesos a la Obra
- 1.11 Valoración Medidas Preventivas
- 1.12 Mantenimiento
- 1.13 Condiciones Legales



## 1 Memoria

### 1.1 Memoria Informativa

#### Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI con domicilio en HERRIKO PLAZA 1, ALEGRIA-DULANTZI y N.I.F. -- ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

#### Datos de la Obra

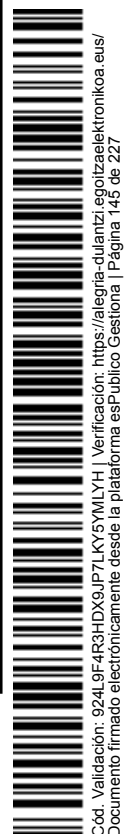
El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra de **AMPLIACION DE CONSULTORIO MEDICO EN ALEGRIA-DULANTZI**

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **65.268,63 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **4 meses**.

La **superficie** total construida es de: **87 m2**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **4 trabajadores**.



### **Descripción de la Obra**

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

SEGUN DESCRIPCION DE LA MEMORIA DEL PRESENTE PROYECTO AL QUE SE INCORPORA

### **1.2 Agentes Intervinientes**

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

### **Recursos Preventivos**

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

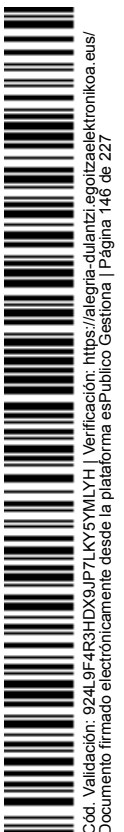
- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
  - 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
  - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
  - 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
  - 4.º Trabajos en espacios confinados.
  - 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje,



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

### **1.3 Implantación en Obra**

#### **Vallado y Señalización**

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

**Iluminación:** Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

**Señalización mediante paneles** en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

**Cartel informativo** ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

**Cierre de la obra:** la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

#### **Locales de Obra**

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

**No es necesario la instalación de aseos y ducha:** Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

**Retretes químicos:** Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra prefabricada: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, armarios y archivadores, conexiones eléctricas y de telefonía, aire acondicionado y calefacción y la superficie será tal que al menos se disponga de 6 metros cuadrados por técnico de obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

### **Instalaciones Provisionales**

La obra objeto de este documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

### **Organización de Acopios**

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra. La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### **1.4 Riesgos Eliminables**

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### **1.5 Fases de Ejecución**

#### **Red de Saneamiento**

##### **Riesgos**

Caída de personas a distinto nivel  
Caída de personas al mismo nivel  
Caída a distinto nivel de objetos  
Caída al mismo nivel de objetos  
Choques contra objetos móviles o inmóviles  
Golpes o cortes por objetos  
Atrapamiento por o entre objetos  
Atrapamiento o atropello por vehículos  
Sobreesfuerzos  
Pisadas sobre objetos punzantes  
Proyección de fragmentos o partículas  
Ruido  
Infecciones o afecciones cutáneas  
Contactos eléctricos directos o indirectos  
Inundaciones o infiltraciones de agua  
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos  
Exposición a clima extremo  
Enterramientos

##### **Med Preventivas**

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.

El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.

Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.

Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.

Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

### EPCs

Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.

### EPIs

Casco de seguridad

Guantes contra cortes y vibraciones

Guantes de goma o PVC

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Botas de goma o PVC

Ropa de trabajo adecuada

Ropa de trabajo impermeable

Crema de protección solar

### Estructuras

#### Riesgos

Caída de personas a distinto nivel

Caída de personas al mismo nivel

Caída a distinto nivel de objetos

Caída al mismo nivel de objetos

Choques contra objetos móviles o inmóviles

Golpes o cortes por objetos

Atrapamiento por o entre objetos

Atrapamiento o atropello por vehículos

Sobreesfuerzos

Pisadas sobre objetos punzantes

Proyección de fragmentos o partículas

Ruido

Vibraciones

Infecciones o afecciones cutáneas

Contactos eléctricos directos o indirectos

Incendios

Explosiones

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Exposición a radiaciones

Exposición a clima extremo

Quemaduras

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



### **Med Preventivas**

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Cuando las temperaturas sean extremas, especialmente en las conocidas «olas de calor» se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

Prohibido colgar conducciones eléctricas o focos de luz de armaduras, perfiles o elementos no dispuestos específicamente.

Los materiales se acopiarán alejados de zonas de circulación, de manera que no provoquen sobrecargas en forjados, caídas o vuelcos.

El almacenamiento de cargas en forjados se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.

Los operarios no circularán sobre la estructura sin disponer de las medidas de seguridad.

Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.

El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.

Los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección del personal competente.

El transporte de los elementos se realizará mediante una sola grúa.

Queda terminantemente prohibido trepar por la estructura.

### **EPCs**

El acceso de una planta a otra se realizará mediante escaleras de mano con zapatas antideslizantes, prohibiendo trepar por los encofrados.

Los huecos interiores de forjados con peligro de caída (patios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.

Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas...

Los bordes perimetrales de la estructura quedarán protegidos mediante barandillas.

Tras la conformación de las escaleras definitivas, estas contarán con barandillas provisionales entre tanto no dispongan de las definitivas.

### **EPIs**

Casco de seguridad

Protectores auditivos

Gafas de seguridad anti impactos

Gafas antipolvo

Mascarillas contra partículas y polvo

Guantes contra cortes y vibraciones

Guantes de goma o PVC

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas

Cinturón portaherramientas

Ropa de trabajo adecuada



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Ropa de trabajo impermeable

Crema de protección solar

### **Hormigón Armado**

#### **Encofrado**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

#### **Med Preventivas**

Revisión periódica del buen estado del material de encofrado.

Evitar pasadores metálicos punzantes en puntales.

Se acopiarán los encofrados de forma ordenada, alejados de zonas de circulación, huecos, terraplenes, sustancias inflamables (si son de madera)...

Reparto uniforme de las cargas que soporta el puntal en la base del mismo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Se utilizarán castilletes independientes para el montaje de encofrados, evitando el apoyo de escaleras sobre ellos.

Excepto de los operarios especializados, queda prohibida la permanencia o tránsito por encima de los encofrados, zonas apuntaladas o con peligro de caída de objetos.

#### **EPCs**

El montaje del encofrado se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas.

Los encofrados metálicos se conectarán a tierra ante la posibilidad de contactos eléctricos.

#### **Ferrallado**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

#### **Med Preventivas**

El acopio de armaduras se realizará en horizontal sobre durmientes con alturas inferiores a 1,5 m.

Los mosquetones dispondrán de puntos fijos de amarre.

Los desperdicios metálicos se transportarán a vertedero, una vez concluidos los trabajos de ferrallado.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Prohibido trabajar en caso de tormenta.

Queda prohibido el transporte vertical de armaduras; Estas quedarán sujetas de 2 puntos mediante eslingas.

#### **EPCs**

El montaje se realizará desde plataformas independientes con sus correspondientes barandillas, evitando pisar las armaduras de negativos o mallazos de reparto.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

#### **Hormigonado**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

#### **Med Preventivas**

Se colocarán topes que impidan el acercamiento excesivo de los vehículos encargados del vertido del hormigón, a 2 metros del borde superior del talud.

Las hormigoneras estarán ubicadas en las zonas señaladas en el proyecto de seguridad; Previamente, se revisarán los taludes.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Comprobación de encofrados para evitar derrames, reventones...

El transporte de las bovedillas se realizará de forma paletizada y sujetas.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

No golpear las castilletes, encofrados...

Evitar que el vibrador toque las paredes del encofrado durante la operación de vibrado.

No pisar directamente sobre las bovedillas.

El vertido del hormigón se realizará por tongadas uniformes, con suavidad, evitando los golpes bruscos sobre el encofrado.

Evitar contactos directos con el hormigón.

### **EPCs**

Las hormigoneras dispondrán de un interruptor diferencial y toma de tierra. Se desconectarán de la red eléctrica para proceder a su limpieza.

Se utilizará un castillete para el hormigonado de pilares.

Para el vertido y vibrado del hormigón en muros, se colocarán plataformas de 60 cm. de ancho, con barandilla de 1m., listón intermedio y rodapié de 15 cm., en la coronación del muro.

### **Desencofrado**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

#### **Med Preventivas**

El desencofrado de la estructura se realizará una vez transcurridos los días necesarios.

Comprobar que ningún operario permanezca o circule bajo la zona de desencofrado.

Los elementos verticales se desencofrarán de arriba hacia abajo.

Barrido de la planta después de terminar los trabajos de desencofrado.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

### **Acero**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Estructuras":

#### **Med Preventivas**

No se soltarán las cargas de la grúa sin fijarlos correctamente en su lugar.

No se elevará una nueva planta sin terminar los cordones de soldadura en la planta inferior.

Los trabajos en altura se reducirán al máximo realizando el montaje, en la medida de lo posible, en taller o a pie de obra.

El acopio de estructuras metálicas, se realizará sobre una zona compactada, horizontalmente, sobre durmientes de madera.

La altura del material acopiado será inferior a 1,5 m.

Los acopios se realizarán lo más próximo posible a la zona de montaje y alejado de la circulación de la maquinaria.

No sobrecargar o golpear los andamios y elementos punteados.

El transporte y colocación de elementos estructurales se realizará por medios mecánicos, amarrado de 2 puntos y lentamente; Las vigas y pilares serán manipuladas por 3 operarios.

En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

Queda prohibido transitar encima de los perfiles sin sujeción y protecciones adecuada.

### **EPCs**

La estructura metálica quedará arriostrada y conectada a tierra.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Si se colocan andamios metálicos modulares, barandillas perimetrales y redes, todos ellos quedarán conectados a tierra.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **EPIs**

Casco de seguridad  
Protectores auditivos  
Gafas de seguridad anti impactos  
Gafas antipolvo  
Pantalla protección para soldadura  
Mascarillas contra partículas y polvo  
Guantes contra cortes y vibraciones  
Manguitos de cuero  
Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada  
Mandil de protección  
Ropa de trabajo adecuada  
Ropa de trabajo impermeable  
Crema de protección solar

### **Impermeabilización**

### **Riesgos**

Caída de personas a distinto nivel  
Caída de personas al mismo nivel  
Caída a distinto nivel de objetos  
Caída al mismo nivel de objetos  
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas  
Infecciones o afecciones cutáneas

### **Med Preventivas**

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.

Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.

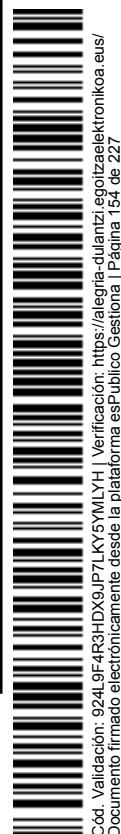
### **EPCs**

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **EPIs**

Casco de seguridad  
Guantes contra cortes y vibraciones  
Guantes de goma o PVC  
Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada  
Botas de goma o PVC  
Rodilleras

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas

Ropa de trabajo adecuada

Ropa de trabajo impermeable

Crema de protección solar

### **Cerramientos y Distribución**

#### **Riesgos**

Caída de personas a distinto nivel

Caída de personas al mismo nivel

Caída a distinto nivel de objetos

Caída al mismo nivel de objetos

Golpes o cortes por objetos

Atrapamiento por o entre objetos

Sobreesfuerzos

Pisadas sobre objetos punzantes

Proyección de fragmentos o partículas

Infecciones o afecciones cutáneas

Contactos eléctricos directos o indirectos

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Exposición a clima extremo

#### **Med Preventivas**

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.

Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...

Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.

Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.

Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

Prohibido saltar desde los andamios a la estructura y viceversa.

Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores, o paramentos levantados en menos de 48 horas con incidencia de fuertes vientos.

Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.

Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.

Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

### EPCs

El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm., listón intermedio y rodapiés.

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Tras la retirada de los equipos de protección colectiva de perímetro de forjado y huecos interiores y hasta la finalización de los trabajos de cerramiento, los operarios trabajarán protegidos desde andamios.

Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### EPIs

Casco de seguridad

Protectores auditivos

Gafas de seguridad anti impactos

Gafas antipolvo

Mascarillas contra partículas y polvo

Guantes contra cortes y vibraciones

Guantes de goma o PVC

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Ropa de trabajo adecuada

Ropa de trabajo impermeable

### Aislamientos

#### Riesgos

Caída de personas a distinto nivel

Caída de personas al mismo nivel

Caída a distinto nivel de objetos

Caída al mismo nivel de objetos

Golpes o cortes por objetos

Contactos eléctricos directos o indirectos

Incendios

#### Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Los cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.

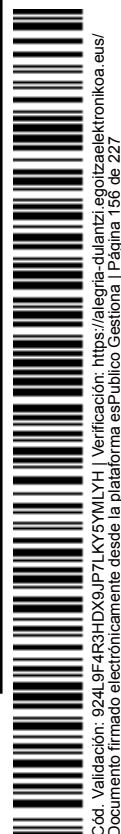
Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.

### EPCs

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### EPIs

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Casco de seguridad  
Gafas de seguridad anti impactos  
Gafas antipolvo  
Mascarillas contra partículas y polvo  
Guantes de goma o PVC  
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada  
Ropa de trabajo adecuada  
Crema de protección solar

### **Lana mineral**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Aislamientos":

### **Riesgos**

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos.

### **Med Preventivas**

La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.

Los cortes de las placas se realizarán con cuchilla y no mediante maquinarias de corte por rotación.

### **Acabados**

### **Riesgos**

Caída de personas a distinto nivel  
Caída de personas al mismo nivel  
Caída a distinto nivel de objetos  
Caída al mismo nivel de objetos  
Golpes o cortes por objetos  
Atrapamiento por o entre objetos  
Sobreesfuerzos  
Pisadas sobre objetos punzantes  
Proyección de fragmentos o partículas  
Infecciones o afecciones cutáneas  
Contactos eléctricos directos o indirectos

### **Med Preventivas**

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.

Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.

El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.

Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.

Se realizará la evacuación de escombros y cascotes mediante tubos de vertido, carretillas o bateas cerradas perimetralmente.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.

Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

### **EPCs**

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Los huecos horizontales de ascensor, escaleras o patios permanecerán protegidas mediante barandillas.

Las aberturas perimetrales, los huecos de fachada (balcones o descansillos) y puertas de ascensor se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

### **EPIs**

Casco de seguridad

Protectores auditivos

Gafas de seguridad anti impactos

Gafas antipolvo

Mascarillas contra partículas y polvo

Guantes contra cortes y vibraciones

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Ropa de trabajo adecuada

### **Pavimentos**

#### **Pétreos y Cerámicos**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

#### **Riesgos**

Golpes o cortes por objetos

Atrapamiento por o entre objetos

Ruido

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### **Med Preventivas**

Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.

Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.

Las pulidoras y abrillantadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamiento.

Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

#### **EPIs**

Guantes de goma o PVC

Rodilleras



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### **Paramentos**

#### **Alicatados**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

#### **Riesgos**

Ruido

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

#### **Med Preventivas**

Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.

La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.

No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.

La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.

Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

#### **EPCs**

Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.

La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

#### **EPIs**

Guantes de goma o PVC

Rodilleras

### **Pintura**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

#### **Riesgos**

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Incendios

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Intoxicación

#### **Med Preventivas**

Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.

Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.

Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.

Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.

Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.

Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.

Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.

Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.

Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.

Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.

Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...

Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

### EPCs

Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.

Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

### EPIs

Mascarillas contra gases y vapores

Guantes de goma o PVC

### Techos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

### Riesgos

Golpes o cortes por objetos

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### Med Preventivas

Los sacos y placas se transportarán por medios mecánicos.

Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.

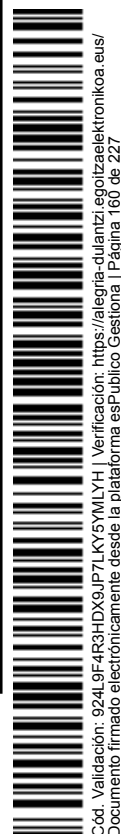
Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

### EPCs

Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

### EPIs

Guantes de goma o PVC



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### **Carpintería**

#### **Riesgos**

Caída de personas a distinto nivel  
Caída de personas al mismo nivel  
Caída a distinto nivel de objetos  
Caída al mismo nivel de objetos  
Golpes o cortes por objetos  
Atrapamiento por o entre objetos  
Sobreesfuerzos  
Pisadas sobre objetos punzantes  
Proyección de fragmentos o partículas  
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos  
Ruido  
Contactos eléctricos directos o indirectos

#### **Med Preventivas**

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.

Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.

Su instalación se realizará desde el interior del edificio siempre que sea posible.

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de

Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.

#### **EPCs**

Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

#### **EPIs**

Casco de seguridad  
Protectores auditivos  
Gafas de seguridad anti impactos  
Mascarillas contra partículas y polvo  
Guantes contra cortes y vibraciones



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Ropa de trabajo adecuada

### Aluminio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

### Riesgos

Inhalación de humos y vapores metálicos

### Med Preventivas

La carpintería de aluminio se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

### Instalaciones

### Riesgos

Caída de personas a distinto nivel

Caída de personas al mismo nivel

Caída a distinto nivel de objetos

Caída al mismo nivel de objetos

Golpes o cortes por objetos

Atrapamiento por o entre objetos

Sobreesfuerzos

Pisadas sobre objetos punzantes

Proyección de fragmentos o partículas

Ruido

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Infecciones o afecciones cutáneas

Contactos eléctricos directos o indirectos

Incendios

Explosiones

Inundaciones o infiltraciones de agua

Exposición a radiaciones

Quemaduras

Intoxicación

### Med Preventivas

Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.

Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

No se realizarán trabajos en cubiertas inclinadas sin los correspondientes equipos de protección colectiva que garanticen la seguridad.

### EPCs

Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.

Se protegerán con tablonos los pasos por instalaciones que puedan provocar caídas al mismo nivel.

Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tablonos preparadas para ello.

### **EPIs**

Casco de seguridad

Protectores auditivos

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Ropa de trabajo adecuada

### **Electricidad**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

### **Med Preventivas**

La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.

Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.

La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.

Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.

Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.

Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.

Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.

Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

### **EPIs**

Guantes contra cortes y vibraciones

Guantes aislantes dieléctricos

Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

### **Fontanería, Calefacción y Saneamiento**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

### **Med Preventivas**

Los aparatos sanitarios y radiadores se izarán por medios mecánicos, en paquetes flejados y sujetos.

Ningún operario deberá permanecer debajo de cargas suspendidas.

Se requerirá un mínimo de 3 operarios para la ubicación de los aparatos sanitarios.

No se podrá hacer masa en lugares donde se estén realizando trabajos con soldadura eléctrica.

Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

### **EPIs**

Gafas de seguridad anti impactos

Guantes contra cortes y vibraciones

Guantes de goma o PVC



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Botas de goma o PVC  
Rodilleras

### Aire Acondicionado

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

### Med Preventivas

Las tuberías y conductos se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas u objetos. Cuando su peso o longitud sean excesivos, serán transportados por 2 hombres.

Prohibida la instalación de equipos de aire acondicionado en cubiertas sin peto o protección definitiva, o poco resistentes.

Iluminación de 100-150 lux en la zona de trabajo.

Las chapas deberán permanecer bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo durante el corte mediante cizalla. El corte de las planchas de fibra de vidrio se realizará mediante cuchilla.

Prohibido el abandono de cuchillas, cortantes, grapadoras o similares en el suelo.

Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

Las herramientas eléctricas tendrán el marcado CE y adaptadas a la normativa de equipos de trabajo.

Para la puesta en marcha del aire acondicionado, se notificará al personal, se protegerán las partes móviles y se retirarán las herramientas utilizadas y se colocará una señal de "No conectar, hombres trabajando en la red" en el cuadro general.

Prohibido el manejo de partes móviles sin previa desconexión de la red de alimentación.

Las chapas se izarán en bloques flejados y sujetos mediante eslingas; Se colocarán lo más cerca posible del lugar de montaje, sobre durmientes y formando pilas inferiores a 1,6 m. de altura. Posteriormente, serán transportadas por al menos 2 operarios hasta el lugar de trabajo.

### EPIs

Gafas de seguridad anti impactos  
Guantes contra cortes y vibraciones  
Guantes de goma o PVC  
Guantes aislantes dieléctricos

## 1.6 Medios Auxiliares

### Escaleras de Mano

#### Riesgos

Caída de personas a distinto nivel  
Caída de personas al mismo nivel  
Caída a distinto nivel de objetos  
Caída al mismo nivel de objetos  
Choques contra objetos móviles o inmóviles  
Golpes o cortes por objetos  
Atrapamiento por o entre objetos  
Sobreesfuerzos  
Contactos eléctricos directos o indirectos

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



### **Med Preventivas**

Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.

Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.

La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será 1/4, siendo l la distancia entre apoyos.

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.

El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.

Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.

Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.

No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.

Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.

Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.

Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.

Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.

Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

### **EPIs**

Casco de seguridad

Guantes contra cortes y vibraciones

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Ropa de trabajo adecuada



### Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

#### Med Preventivas

Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.

Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.

Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

### Puntales

#### Riesgos

Caída de personas al mismo nivel

Caída a distinto nivel de objetos

Caída al mismo nivel de objetos

Choques contra objetos móviles o inmóviles

Golpes o cortes por objetos

Atrapamiento por o entre objetos

Sobreesfuerzos

Contactos eléctricos directos o indirectos

#### Med Preventivas

Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.

Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.

El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.

Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.

Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.

Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.

Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.

Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### EPIs

Casco de seguridad  
Guantes contra cortes y vibraciones  
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada  
Ropa de trabajo adecuada

### 1.7 Maquinaria

#### Med Preventivas

Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

#### Maquinaria Hormigonera

##### Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos  
Choques contra objetos móviles o inmóviles  
Golpes o cortes por objetos  
Sobreesfuerzos  
Proyección de fragmentos o partículas  
Ruido  
Contactos eléctricos directos o indirectos  
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos  
Atrapamiento o atropello por vehículos  
Vibraciones

##### Med Preventivas

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

La hormigonera estará sometida a zonas húmedas y embarradas, por lo que tendrá un grado de protección IP-55.

La hormigonera se desplazará amarrada de 4 puntos seguros a un gancho indeformable y seguro de la grúa.

Dispondrá de freno de basculamiento del bombo.

El uso estará restringido solo a personas autorizadas.

Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra.

Cortar el suministro de energía eléctrica para la limpieza diaria de la hormigonera.

##### EPCs

Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra asociados a un disyuntor diferencial.

Se colocará un interruptor diferencial de 300 mA. al principio de la instalación.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### **EPIs**

Casco de seguridad  
Protectores auditivos  
Gafas de seguridad anti impactos  
Gafas antipolvo  
Mascarillas contra partículas y polvo  
Guantes contra cortes y vibraciones  
Guantes de goma o PVC  
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada  
Ropa de trabajo adecuada  
Ropa de trabajo impermeable

### **Motobomba Hormigonado**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria Hormigonera":

### **Med Preventivas**

Los conductores de la motobomba de hormigonado dispondrán del permiso de conducir adecuado, para autorizar su conducción.

Se comprobarán los dispositivos del equipo de bombeo y estarán en perfectas condiciones.

Queda prohibido el uso del brazo de elevación de la manguera como medio de transporte de personas o materiales.

Se requiere un mínimo de 2 operarios para el manejo de la manguera de vertido, para evitar golpes inesperados.

Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de vertido del hormigón.

Se colocarán calzos de inmovilización en las ruedas y gatos estabilizadores, antes del inicio del bombeo del hormigón

Queda prohibido continuar con el trabajo de la bomba en caso de avería.

La motobomba y los tubos de impulsión se limpiarán al terminar el hormigonado.

Evitar el riesgo de vuelco o de contacto con líneas eléctricas aéreas, plegando la pluma en posición de transporte en caso de desplazamiento.

Se apoyará la motobomba sobre superficies firmes y horizontales, utilizando elementos auxiliares para aumentar la superficie de apoyo.

### **Pulidora/ Abrillantadora**

### **Riesgos**

Caída de personas al mismo nivel  
Caída al mismo nivel de objetos  
Choques contra objetos móviles o inmóviles  
Golpes o cortes por objetos  
Sobreesfuerzos  
Proyección de fragmentos o partículas  
Ruido  
Vibraciones  
Infecciones o afecciones cutáneas  
Contactos eléctricos directos o indirectos  
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Med Preventivas**

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Durante el uso de la pulidora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Se comprobarán los accesorios y la máquina, y estarán en perfectas condiciones.

La pulidora contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la pulidora no entre en funcionamiento al retornar la corriente.

El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

La pulidora se desconectará de la red eléctrica mientras no se esté utilizando.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica.

En caso de que la pulidora sea eléctrica, previo a su funcionamiento, toma de tierra conectada.

Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

El desplazamiento de la máquina se realizará con el motor apagado.

Tras finalizar la operación de pulido, no tocar las aspas.

Las pulidoras con motor de gasolina, necesitarán lugares con ventilación.

Las pulidoras con motor de gasolina, repostarán combustible con la ayuda de un embudo para evitar derramamientos.

### **EPIs**

Casco de seguridad

Protectores auditivos

Gafas de seguridad anti impactos

Gafas antipolvo

Mascarillas contra partículas y polvo

Guantes contra cortes y vibraciones

Guantes de goma o PVC

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Rodilleras

Ropa de trabajo adecuada

### **Sierra Circular de Mesa**

### **Riesgos**

Caída al mismo nivel de objetos

Golpes o cortes por objetos

Atrapamiento por o entre objetos

Proyección de fragmentos o partículas

Ruido

Contactos eléctricos directos o indirectos

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

### **Med Preventivas**

Durante el uso de la sierra circular de mesa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

La sierra circular de mesa se ubicará en un lugar apropiado, sobre superficies firmes, secas y a una distancia mínima de 3 m. a bordes de forjado.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Por la parte inferior de la mesa la sierra estará totalmente protegida de manera que no se pueda acceder al disco.

Por la parte superior se instalará una protección que impida acceder a la sierra excepto por donde se introduce la madera, el resto será una carcasa metálica que protegerá del acceso al disco y de la proyección de partículas.

Es necesario utilizar empujador para guiar la madera, de manera que la mano no pueda pasar cerca de la sierra en ningún momento.

La máquina contará con un cuchillo divisor en la parte trasera del disco y lo más próxima a ella para evitar que la pieza salga despedida.

El disco de sierra ha de estar en perfectas condiciones de afilado y de planeidad.

La sierra contará con un dispositivo que en el caso de faltar el fluido eléctrico mientras se utiliza, la sierra no entre en funcionamiento al retornar la corriente.

La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado para lo que se comprobará periódicamente el cableado, las clavijas, la toma de tierra...

El personal que utilice la sierra estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Las piezas aserradas no tendrán clavos ni otros elementos metálicos.

### EPIs

Casco de seguridad

Protectores auditivos

Gafas de seguridad anti impactos

Gafas antipolvo

Mascarillas contra partículas y polvo

Guantes contra cortes y vibraciones

Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

Ropa de trabajo adecuada

### Soplete

### Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos

Choques contra objetos móviles o inmóviles

Sobreesfuerzos

Ruido

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Incendios

Explosiones

Quemaduras

### Med Preventivas

Durante el uso del soplete, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Se comprobará que los accesorios, tubos, bombonas y el propio soplete estén en perfectas condiciones.

No acercar la llama al cuerpo.

El personal que utilice el soplete estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.

Una vez apagado el soplete se garantizará que no se produzcan contactos con la boquilla caliente hasta que esta se enfríe.

Nunca se abandonará el soplete encendido. Para soltar el soplete, será necesario apagar el mismo.

Los operarios que no intervengan, no deberán permanecer en la zona de actuación.

### EPIs

Casco de seguridad

Protectores auditivos.

Gafas de seguridad anti impactos.

Guantes de cuero.

Calzado con puntera reforzada

Ropa de trabajo adecuada

### Equipos de Soldadura y Oxicorte

#### Riesgos

Caída al mismo nivel de objetos

Proyección de fragmentos o partículas

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Contactos eléctricos directos o indirectos

Incendios

Explosiones

Exposición a radiaciones

Quemaduras

Intoxicación

#### Med Preventivas

Durante el uso de los equipos de soldadura, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura

Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.

Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.

Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.

En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.

En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

#### EPCs

Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### **EPIs**

Casco de seguridad  
Gafas de seguridad anti impactos  
Pantalla protección para soldadura  
Guantes contra cortes y vibraciones  
Manguitos de cuero  
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada  
Mandil de protección

### **Soldadura con Soplete y Oxicorte**

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Equipos de Soldadura y Oxicorte":

### **Med Preventivas**

Se colocarán pantallas para evitar que caigan partículas de metal incandescente sobre los operarios o las mangueras de gas.

No se soldarán superficies manchadas de grasas o aceites.

No se fumará en las inmediaciones de los trabajos de soldadura.

Las botellas quedarán en posición vertical o en cualquier caso con la válvula más elevada que el resto.

Una vez finalizados los trabajos se colocará el capuchón de la botella.

Las botellas se mantendrán alejadas del calor y del soleamiento directo.

Las botellas se trasportarán en jaulas en posición vertical.

Todas las botellas estarán correctamente etiquetadas y cumplirán con los requisitos impuestos por el Reglamento de Aparatos a presión.

Siempre se abrirá primero la llave del oxígeno y luego la de acetileno y durante el cierre se seguirá el proceso inverso.

El soplete se refrigerará sumergiéndolo en agua y durante las paradas dispondrá de su propio soporte.

El mechero que genere la chispa ha de disponer de mango que permita mantener la mano alejada de la llama al encender.

Las mangueras se revisarán periódicamente comprobándolas con agua jabonosa y se protegerán durante la soldadura.

### **Herramientas Eléctricas Ligeras**

### **Riesgos**

Caída al mismo nivel de objetos

Golpes o cortes por objetos

Atrapamiento por o entre objetos

Proyección de fragmentos o partículas

Ruido

Contactos eléctricos directos o indirectos

Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Quemaduras

### **Med Preventivas**

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.

Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.

No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.

Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.

Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.

Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.

Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.

En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.

Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.

Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones

Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.

Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.

Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.

Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.

Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.

En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

### **EPCs**

La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.

Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.

Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.

La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

### **EPIs**

Casco de seguridad

Protectores auditivos

Gafas de seguridad anti impactos

Gafas antipolvo

Mascarillas contra partículas y polvo

Guantes contra cortes y vibraciones

Calzado con suela anti clavos y puntera reforzada

Cinturón portaherramientas

Ropa de trabajo adecuada

## **1.8 Manipulación sustancias peligrosas**

### **Riesgos**

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Infecciones o afecciones cutáneas

Incendios

Explosiones

Quemaduras

Intoxicación



### **Med Preventivas**

Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Los sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.

Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.

Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.

Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.

Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.

En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.

Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

### **EPCs**

En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.

### **EPIs**

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

### **1.9 Autoprotección y Emergencia**

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

### **Evacuación**

En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.

En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.

Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

### **Protección contra incendios**

La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.

Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.

En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.

En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.

Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

### **Primeros auxilios**

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Sustituya por el NOMBRE DEL CENTRO DE SALUD

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.

La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

### **1.10 Control de Accesos a la Obra**

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.

El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.

Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.

En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.

Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.

El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

### **1.11 Valoración Medidas Preventivas**

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

### **1.12 Mantenimiento**

Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.

Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.

Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

### Riesgos

Caída de personas a distinto nivel  
Caída de personas al mismo nivel  
Caída a distinto nivel de objetos  
Caída al mismo nivel de objetos  
Golpes o cortes por objetos  
Atrapamiento por o entre objetos  
Sobreesfuerzos  
Proyección de fragmentos o partículas  
Ruido  
Exposición a sustancias nocivas o tóxicas  
Infecciones o afecciones cutáneas  
Contactos eléctricos directos o indirectos  
Incendios  
Explosiones  
Inundaciones o infiltraciones de agua  
Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos  
Intoxicación  
Asfixia

### Med Preventivas

La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.  
En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.  
Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.  
Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.  
En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.  
El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.  
Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.  
En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.  
El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.  
Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.

Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.

El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.

Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.

Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.

Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.

Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán realizadas por técnicos especialistas.

Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.

Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.

El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.

Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.

Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

### EPCs

Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.

Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.

Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.

El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.

Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.

Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm.. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

### EPIs

Casco de seguridad

Protectores auditivos



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Gafas de seguridad anti impactos  
Gafas antipolvo  
Mascarillas contra gases y vapores  
Mascarillas contra partículas y polvo  
Guantes contra cortes y vibraciones  
Guantes de goma o PVC  
Guantes aislantes dieléctricos  
Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada  
Botas de goma o PVC  
Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos  
Rodilleras  
Cinturón portaherramientas  
Ropa de trabajo adecuada  
Ropa de trabajo impermeable

### **1.13 Condiciones Legales**

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, 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.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

**Vitoria-Gasteiz, julio de 2022**

**Ignacio Pedreira**  
**Arquitecto**

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

152



PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

## DOCUMENTO Nº6: CONTROL DE CALIDAD

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

153



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX6J7LKY5YMLYH | Verificación: <https://ategria-dulantzi.egonizaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 181 de 227

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

ENSAYOS, ANÁLISIS Y PRUEBAS A REALIZAR



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### INTRODUCCIÓN

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre del Gobierno Vasco, por el que se regula el Control de calidad en la construcción. Su objeto es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

Para ello se ha extraído de los documentos del proyecto las características y requisitos que deben cumplir los materiales así como los datos necesarios para la elaboración del Plan que consta de los siguientes apartados:

- INTRODUCCIÓN
- NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
- ENSAYOS, ANALISIS Y PRUEBAS A REALIZAR
- VALORACIÓN ECONOMICA

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Finalmente para la expedición del "Certificado Final de Obra" se presentará, en su caso, en el Colegio Oficial correspondiente el "Certificado de Control de Calidad" siendo preceptivo para su visado la aportación del "Libro de Control de Calidad". Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unidad de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo con el Proyecto de Ejecución la normativa aplicable es la siguiente:

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).

- Ahorro de energía (HE).
- Protección frente al ruido (HR).
- Salubridad (HS).
- Seguridad contra incendio (SI).

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Seguridad de utilización (SU).
- Seguridad estructural (SE)

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORESISTENTE (NCSE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS (RC-08).
- NORMA BÁSICA DE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CA-88).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 a 11 (GAS).
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN (RAP).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES DE FRÍO INDUSTRIAL (RIF).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).
- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 95/16/CE SOBRE ASCENSORES (RAEM).
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI).
- CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS POR SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.
- REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS (RGPEAR).
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3/75).
- INSTRUCCIÓN SOBRE SECCIONES DE FIRMES EN AUTOVÍAS (ANEXOS) S/ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE JULIO DE 1.986.
- ORDEN CIRCULAR 299/89T DE 23 DE FEBRERO DE 1989 SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE QUE REvisa EL ARTÍCULO 542 DEL PG-3/75. (DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS).
- NORMAS UNE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- NORMAS NLT DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

156



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX9J7LKY5YMLYH | Verificación: <https://atlegria-dulantzi.egotizaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Páágina 184 de 227

## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

#### 1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

#### 2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

#### 3.- Condiciones en la ejecución de las obras

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Durante la construcción de las obras el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) control de ejecución de la obra
- c) control de la obra terminada

### 3.1.- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros.
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- c) el control mediante ensayos.

### 3.2.- Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

### 3.3.- Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

## 4.- Documentación del control de la obra

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- c) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

## 5.- Certificado final de obra

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

En el Certificado Final de obra, el Director de la Ejecución de la Obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

El Director de la Obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

### CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

#### 1. Condiciones generales de recepción de los productos

##### 1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
- b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
- c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
- b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
- c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

### 7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CIÉ puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CIÉ, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

## 1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DÍTE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

### 1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:  
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:  
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

En el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

### 1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Documentación de identificación y garantía                        | <b>- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado</b>              |  |   |
|   | <b>- Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física</b> |  |   |
| Documentación de cumplimiento de características técnicas mínimas | Productos con marcado CE <sup>(1)</sup>                                     | Documentación necesaria  | - Etiquetado del mercado CE<br>- Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante  |
|   |   | Documentación complementaria   | - Ensayo inicial de tipo emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3   |
|   |   |  | - Certificado de control de producción en fábrica emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+                                       |
|   |   |  | - Certificado CE de conformidad emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 1 o 1+   |
|   | <b>- Marcas de conformidad a norma (norma nueva de producto)</b>            |  |   |
|   | Productos sin marcado CE <sup>(2)</sup>                                     | Productos tradicionales  | - Marcas de conformidad a norma (norma antigua)<br>- Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) |
| Productos innovadores   |   | Evaluación técnica de la idoneidad mediante:                                 |   |
|   |   | - Documento de Idoneidad técnica DIT<br>- Documento de adecuación al uso DAU |   |
| Otros documentos  | <b>- Certificados de ensayos realizados por un laboratorio</b>              |  |   |

(1) La documentación de productos con marcado CE no contempla fecha de caducidad.

(2) La documentación de productos sin relación con marcado CE tienen fecha de concesión y un periodo de validez.

### 2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (\*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

### Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
- 19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
- 19.2. YESO Y DERIVADOS
- 19.3. FIBROCEMENTO
- 19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
- 19.5. ACERO
- 19.6. ALUMINIO
- 19.7. MADERA
- 19.8. VARIOS



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

#### 1.1. Acero

##### 1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde del 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

##### 1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

##### 1.1.3. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-1:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-4:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 4. Sistema de evaluación de la conformidad 2+.

#### 1.2. Productos prefabricados de hormigón

##### 1.2.1 Placas alveolares\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

##### 1.2.2 Pilotes de cimentación\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

##### 1.2.3 Elementos nervados para forjados\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón - Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

##### 1.2.4 Elementos estructurales lineales\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

#### 1.3. Apoyos estructurales

##### 1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

##### 1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

##### 1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot» Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

##### 1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

##### 1.3.5. Apoyos oscilantes

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

#### 1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.4.3. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.4.4. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 1.4.5. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### 1.4.6. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### 1.5. Estructuras de madera

#### 1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14080:2006. Estructura de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

#### 1.5.2. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: especificaciones generales. Sistema de evaluación de conformidad 2+.

#### 1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2005, Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

#### 1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

#### 1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

**Ignacio Pedreira, Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### 1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

## 2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

### 2.1. Piezas para fábrica de albañilería

#### 2.1.1. Piezas de arcilla cocida\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 2.1.2. Piezas silicocalcáreas\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

#### 2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

#### 2.1.5. Piezas de piedra artificial\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

#### 2.1.6. Piezas de piedra natural\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

### 2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

#### 2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 3. AISLANTES TÉRMICOS

#### 3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.10. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)\*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

#### 3.12. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### **3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14317-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### **3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### **3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### **3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)**

Norma de aplicación: Guía DITE nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

## 4. IMPERMEABILIZACIÓN

### 4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

#### **4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.3. Capas base para muros\***

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### **4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas\***

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

#### **4.1.6. Membranas bituminosas aislantes**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### 4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 4.1.10. Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

### 4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### 4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

## 4.3. Geotextiles y productos relacionados

### 4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

## 4.4. Placas

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 / 3 /4.

## 5. CUBIERTAS

### 5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### 5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

#### 5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 5.3.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

## 6. TABIQUERÍA INTERIOR

### 6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

## 7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

### 7.1. Carpintería

#### 7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

#### 7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 7.1.3. Fachadas ligeras

CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

## 7.2. Defensas

### 7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004. Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## 7.3. Herrajes

### 7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 179:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 7.3.7. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC:2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.



#### 7.4. Vidrio

##### 7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.2. Vidrio de capa\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.3. Unidades de vidrio aislante\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.4. Vidrio borosilicatado\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente\*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

##### 7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

## 8.REVESTIMIENTOS

### 8.1. Piedra natural

#### 8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

#### 8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

#### 8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

#### 8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

#### 8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas\*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras\*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.2. Hormigón

#### 8.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

#### 8.2.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

#### 8.2.3. Baldosas de hormigón\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

#### 8.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

### 8.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior\*

Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 8.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior\*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 8.2.7. Losas planas para solado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 8.2.8. Pastas autonivelantes para suelos

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

### 8.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

## 8.3. Arcilla cocida

### 8.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.3.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

### 8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 8.3.4. Baldosas cerámicas\*

Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

## 8.4. Madera

### 8.4.1. Suelos de madera\*

Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.4.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

## 8.5. Metal

### 8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.8. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 8.9. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 8.10. Superficies para áreas deportivas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

## 9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

### 9.1. Productos de sellado aplicados en caliente

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 9.2. Productos de sellado aplicados en frío

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 9.3. Juntas preformadas

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

#### 10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma UNE EN 13229. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

#### 10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE EN 13240. Estufas que utilizan combustibles sólidos.

Sistema de evaluación de la conformidad 3.

#### 10.3. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE-EN 12809:2002. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

#### 10.4. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma UNE EN 14037-1 Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 10.5. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre 2005. Norma UNE EN 442-1 y A1. Radiadores y convectores. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

### 11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

#### 11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 858-1:2002/A1:2005. Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

#### 11.2. Depósitos estáticos de polietileno para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13341: 2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

#### 11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC: 2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

#### 11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de acero fabricados en taller, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12285-2: 2005. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## 12. INSTALACIÓN DE GAS

### 12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4

## 13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

### 13.1. Columnas y báculos de alumbrado

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4: 2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

### 13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

### 13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

### 13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

## 14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

### 14.1. Tubos

#### 14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005 Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### **14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **14.2. Pozos de registro**

#### **14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero**

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2003. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados**

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### **14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro**

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### **14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales**

#### **14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales**

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales**

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas**

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### **14.4. Válvulas**

#### **14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales**

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### **14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe**

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

#### 14.6.1. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

#### 14.6.2. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Parte 3: Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

#### 14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999/A2:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/ A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

#### 15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 997:2004. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.2. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.3. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.4. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.5. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.6. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.7. Bidets

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14528: 2006. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.8. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.9. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

#### 15.10. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

### 16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

#### 16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

##### 16.1.1. Cortinas de humo

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006 /A1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## 16.2. Chimeneas

### 16.2.1. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2004. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### 16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2007. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## 17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### 17.1. Productos de protección contra el fuego

Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### 17.2. Hidrantes

#### 17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

#### 17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

#### 17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.5. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-10:2002/A1:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.6. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11:2001/A1:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.7. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.8. Seccionadores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.9. Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.10. Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.3.11. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## 17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

### 17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## 17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

### 17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2004. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO<sub>2</sub>**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.7. Difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO<sub>2</sub>. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.8. Conectores**

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.9. Detectores especiales de incendios**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.10. Presostatos y manómetros**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## **17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada**

### **17.6.1. Rociadores automáticos**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo**

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### **17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca**

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001/ A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## 17.7. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

### 17.7.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

### 17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## 17.8. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

### 17.8.1. Componentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

## 18. KITS DE CONSTRUCCION

### 18.1. Edificios prefabricados

#### 18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

#### 18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

#### 18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

#### 18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### 18.2. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE nº 021-1 - Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

## 19. OTROS (Clasificación por material)

### 19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

#### 19.1.1. Cementos comunes\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

#### 19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### 19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### 19.1.4. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### 19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### 19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### 19.1.7. Cales para la construcción\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

### 19.1.8. Aditivos para hormigones\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.1.11. Morteros para revoco y enlucido\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 19.1.12. Morteros para albañilería\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 19.1.13. Áridos para hormigón\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 19.1.14. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

### 19.1.15. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 19.1.16. Áridos para morteros\*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

### 19.1.17. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

### 19.1.18. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 19.1.19. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos  
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 19.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.1.21. Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

### 19.1.22. Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

## 19.2. YESO Y DERIVADOS

### 19.2.1. Placas de yeso laminado\*

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

### 19.2.2. Paneles de yeso\*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 19.2.3. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción\*

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.2.5. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.2.6. Material de juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.2.7. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.2.8. Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.2.9. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.2.10. Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especific. y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

## 19.3. FIBROCEMENTO

### 19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 492:2005. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

### 19.3.3. Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

## 19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

### 19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 /AC:2004

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+ /4.



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

### 19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2003/AC:2005/ ERRATUM:2006, UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 19.4.3. Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

### 19.4.4. Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

## 19.5. ACERO

### 19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.5.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

### 19.5.3. Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

## 19.6. ALUMINIO

### 19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

## 19.7. MADERA

### 19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

### 19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

## 19.8. VARIOS

### 19.8.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1:2005. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

### 19.8.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2005. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

### 19.8.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Escaleras prefabricadas (Kits). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

### 19.8.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016, parte 1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

VITORIA-GASTEIZ, julio de 2022

IGNACIO PEDREIRA RUIZ DE  
ARCAUTE  
ARQUITECTO



PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

## DOCUMENTO Nº 7: GESTIÓN DE RESIDUOS

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

191



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX6J7LKY5YMLYH | Verificación: <https://ategria-dulantzi.egoitzaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 219 de 227

## Índice

- 1 **Memoria Informativa del Estudio**
- 2 **Definiciones**
- 3 **Medidas Prevención de Residuos**
- 4 **Cantidad de Residuos**
- 5 **Separación de Residuos**
- 6 **Medidas para la Separación en Obra**
- 7 **Destino Final**
- 8 **Prescripciones del Pliego sobre Residuos**
- 9 **Presupuesto**



## 1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las 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.

Los datos informativos de la obra son:

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Proyecto:                         | AMPLIACION DE CONSULTORIO DE ALEGRIA-DULANTZI |
| Dirección de la obra:             | PARCELA 982 POLIGONO 1                        |
| Localidad:                        | ALEGRIA-DULANTZI                              |
| Provincia:                        | ALAVA   |
| Promotor:                         | AYUNTAMIENTO DE ALEGRIA-DULANTZI              |
| N.I.F. del promotor:              | --  |
| Técnico redactor de este Estudio: | IGNACIO PEDREIRA                              |
| Titulación o cargo redactor:      | ARQUITECTO                                    |
| Fecha de comienzo de la obra:     | 2022  |

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

## 2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

**Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o que tenga la intención u obligación de desechar.

**Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

**Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

**Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

**Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.

**Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de la Decisión 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo".

**Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

**Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

**Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

**Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

**Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

**Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

**Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

**Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

**Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

### **3 Medidas Prevención de Residuos**

#### **Prevención en la Adquisición de Materiales**

- ? La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- ? Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- ? Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- ? Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- ? Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

194



Cód. Validación: 924L9F4R3HDX9J7LKY5YMLYH | Verificación: <https://atlegria-dulantzi.egonizaelektronikoa.eus/>  
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 222 de 227

## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- ? Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- ? Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- ? Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- ? Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

### Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

### Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

## 4 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

| Código | Descripción | Cantidad | m3 Volumen |
|--------|-------------|----------|------------|
|--------|-------------|----------|------------|

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

| LER            | del Residuo  | Peso             | Aparente     |
|----------------|--|------------------|--------------|
| 170904         | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 201,8 Kg         | 33,80        |
| <b>Total :</b> |  | <b>0,2018 Tn</b> | <b>33,80</b> |

### 5 Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

| Código LER     | Descripción del Residuo   | Cantidad Peso    | m3 Volumen Aparente |
|----------------|---|------------------|---------------------|
| 170904         | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.<br>Opción de separación:<br>Residuos mezclados no peligrosos | 201,8 Kg         | 33,80               |
| <b>Total :</b> |   | <b>0,2018 Tn</b> | <b>33,80</b>        |

### 6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

### 7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

| Código LER | Descripción del Residuo  | Cantidad Peso | m3 Volumen Aparente |
|------------|--|---------------|---------------------|
| 170904     | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. | 201,80 Kg     | 33,80               |

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

196



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

|  |  |                |                        |
|--|--|----------------|------------------------|
|  | Destino: Envío a Gestor para Tratamiento |                |                        |
|  |  | <b>Total :</b> | <b>0,2018 Tn 33,80</b> |

### **8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos**

#### **Obligaciones Agentes Intervinientes**

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

#### **Gestión de Residuos**

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

197



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

### Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

### Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

### Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la

**Ignacio Pedreira. Arquitecto** colegiado nº 2.475 COAVN  
Tfno: 609235340 ignacio@pedreiraestudio.com

198



## PROYECTO DE AMPLIACION DE CONSULTORIO EN ALEGRIA-DULANTZI

- Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

### País Vasco

Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos

Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

### 9 Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

| Resumen | Cantidad | Precio               | Subtotal |
|---------|----------|----------------------|----------|
| 170904  | 33,80    | 20,00 €              | 676,00 € |
|         |          | Total<br>Presupuesto | 676,00 € |
|         |          | :                    |          |

Vitoria-Gasteiz, julio 2022

Ignacio Pedreira  
Arquitecto

