



**EGIKARITZE PROIEKTUA/ PROYECTO DE EJECUCION**

**ZEGAMA KO AITXURI HERRI ESKOLAKO ALDEGELEN BERRITZEA**  
*REFORMA DE VESTUARIOS DE LAS ESCUELAS AITXURI DE ZEGAMA*

ZEGAMA  
ABRIL 2018

ESTUDIO DE ARQUITECTURA **IAI** ARQUITECTURA Y URBANISMO  
Illarra bidea 12 2E Donostia - San Sebastián tfno. 943 46 28 31 movil 656 78 34 01  
e-mail : [ibarretxe@coavn.org](mailto:ibarretxe@coavn.org)

**CONTROL DE CALIDAD**  
**GESTION DE RESIDUOS**  
**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

ARQUITECTO  
PROMOTOR

Ignacio Ibarretxe  
Zegamako Udala

## **GESTION DE RESIDUOS**

# ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## Índice

- 1 **Memoria Informativa del Estudio**
- 2 **Definiciones**
- 3 **Medidas Prevención de Residuos**
- 4 **Cantidad de Residuos**
- 5 **Reutilización**
- 6 **Separación de Residuos**
- 7 **Medidas para la Separación en Obra**
- 8 **Inventario de residuos peligrosos**
- 9 **Destino Final**
- 10 **Prescripciones del Pliego sobre Residuos**
- 11 **Presupuesto**
- 12 **Fianza**

## 1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos y Materiales de construcción y Demolición en cumplimiento del **Real Decreto 112/2012, de 26 de junio, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco**. Se establece en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio 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 de Residuos de Construcción y Materiales de construcción y Demolición 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, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008 y el artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio.
- 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.
- Las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición se situarán dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	REFORMA DE VESTUARIOS ESCUELAS AITXURI
Dirección de la obra:	AREA 6 EQUIPAMIENTO COMUNITARIO
Localidad:	ZEGAMA
Provincia:	GIPUZKOA
Promotores:	ZEGAMAKO UDALA
N.I.F. del Promotor:	P2002600A
Técnico redactor de este Estudio:	IGNACIO IBARRETXE PARIENTE
Titulación o cargo redactor:	ARQUITECTO
Fecha de comienzo de la obra:	JUNIO 2018

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 10/98 se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.
- **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 indicados 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" y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **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 lixiviabilidad 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.
- **Materiales de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **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. La persona física o jurídica titular que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos. La persona importadora o adquirente en cualquier estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y 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.
- **Punto limpio de competencia local:** instalaciones de titularidad pública local en las que se depositan, segregan y almacenan determinados residuos domésticos para su posterior traslado a plantas de tratamiento a fin de garantizar su correcta gestión, optimizando la valorización. Responden también a este concepto denominaciones tales como garbigune o deposito alternativo de residuos (DAR) utilizadas en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### **3 Medidas Prevención de Residuos**

#### **Prevención en Tareas de Derribo**

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

#### **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.
- 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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, 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.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra según cálculo automatizado realizado con ayuda del programa informático específico CONSTRUBIT RESIDUOS. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y 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.

<b>Código LER</b>	<b>Descripción del Residuo</b>	<b>Cantidad Peso</b>	<b>m3 Volumen Aparente</b>
030308	Papel y cartón	1.41 Tn	1.08
170101	Hormigón, morteros y derivados.	12.70Tn	8.46
170103	Ladrillos	36.45Tn	24.30
170201	Madera.	4.75 Tn	7.92
170202	Vidrio.	0.27 Tn	0.18
170203	Plástico.	3.26 Tn	3.62
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	1.51 Tn	1.16
170407	Metales mezclados.	3.58 Tn	2.39
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	2.67 Tn	1.78
170903	Otros residuos peligrosos	1.69 Tn	3.38
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	1.76 Tn	1.17
200301	Basura	0.35 Tn	0.7
	<b>Total :</b>	<b>70.4 Tn</b>	<b>56.14</b>

## **5 Reutilización**

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiéndose por ello el empleo de los mismos para el mismo fin para el que fueron diseñados originariamente.

Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

<b>Código LER</b>	<b>Descripción del Residuo</b>	<b>Cantidad Peso</b>	<b>m3 Volumen Aparente</b>
030308	Papel y cartón Destino: Gestor autorizado Ubicación:	1.41Tn	1.08
170202	Vidrio. Destino: Gestor autorizado Ubicación: Externo	0.27 Tn	0.18
170203	Plástico. Destino: Gestor autorizado Ubicación: Externo	3.26Tn	3.62
170407	Metales mezclados. Destino: Gestor autorizado Ubicación: Externo	3.58 Tn	2.39
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 Destino: Ubicación: Rellenos de la misma obra	2.67 Tn	1.78
	<b>Total :</b>	<b>11.19 Tn</b>	<b>9.05</b>



## **6 Separación de Residuos**

Según el Real Decreto 112/2012 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Hormigón	10 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	10Tn.
Metales	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0.25Tn
Plásticos	En todos los casos
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:

<b>Código LER</b>	<b>Descripción del Residuo</b>	<b>Cantidad Peso</b>	<b>m3 Volumen Aparente</b>
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	12.70 Tn	8.46
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	36.45 Tn	24.30
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	4.75 Tn	7.92
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. Opción de separación: Residuos inertes	1.51 Tn	1.16
170903	Otros residuos peligrosos Opción de separación: Separado	1.69 Tn	3.38
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	1.76 Tn	1.17
200301	Basura Opción de separación: Separado	0.35 Tn	0.7
	<b>Total :</b>	<b>59.21 Tn</b>	<b>47.09</b>

## **7 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.

## **8 Inventario de Residuos Peligrosos**

Se incluye a continuación un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

<b>Código LER</b>	<b>Descripción del Residuo</b>	<b>Cantidad Peso</b>	<b>m3 Volumen Aparente</b>
170903	Otros residuos peligrosos	1.69 Tn	3.38
200301	Basura	0.35 Tn	0.7
	<b>Total :</b>	<b>2.04 Tn</b>	<b>4.08</b>

## **9 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.

<b>Código LER</b>	<b>Descripción del Residuo</b>	<b>Cantidad Peso</b>	<b>m3 Volumen Aparente</b>
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	12.70 Tn	8.46
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	36.45 Tn	24.30
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	4.75Tn	7.92
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. Destino: Valorización Externa	1.51 Tn	1.16
170903	Otros residuos peligrosos Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1.69 Tn	3.38
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	1.76 Tn	1.17
200301	Basura Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0.35 Tn	0.7
	<b>Total :</b>	<b>59.21 Tn</b>	<b>47.09-</b>

## **10 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 exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, 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.
- Se dará cumplimiento a las obligaciones de las personas gestoras de residuos de construcción y demolición establecidas en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### **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.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- 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 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.

### **Separación**

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse 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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero 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.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental

con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.
- Se acreditará establecidas en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### **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 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.

### **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.

## **11 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.

### **PRESUPUESTO DE GESTION DE RESIDUOS**

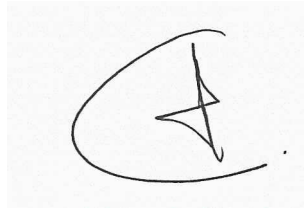
<b>01.01</b>	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - PAPEL-CARTON - VALORIZACIÓN</b>			
	Precio para la gestión del residuo de papel-cartón a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
		1.41	6,00	8.46
<b>01.02</b>	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - HORMIGÓN - VALORIZACIÓN EXTERNA</b>			
	Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
		12.70	3,25	41.27
<b>01.03</b>	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - CERAMICOS - VALORIZACIÓN EXTERNA</b>			
	Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos			
		36.45	3,25	118.46
<b>01.04</b>	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - MADERA - VALORIZACIÓN</b>			
	Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			

01.05	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - VIDRIO - VALORIZACIÓN EXTERNA</b> Precio para la gestión del residuo de vidrio a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	4.75	1,20	5.70
01.06	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - PLASTICOS - VALORIZACIÓN EXTERNA</b> Precio para la gestión del residuo de plásticos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0.27	1,00	0.27
01.07	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - M. BITUMINOSAS&lt;10% - VALORIZACIÓN EXTERNA</b> Precio para la gestión del residuo de mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10% a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	3.26	2,00	6.52
01.08	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - METALES MEZCLADOS - VALORIZACIÓN EXTERNA</b> Precio para la gestión del residuo de metales mezclados a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	1.51	3,55	5.36
01.09	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - TIERRAS Y ROCAS - VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo de tierras y rocas no contaminadas a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	3.58	1,00	3.58
01.10	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - OTROS RESIDUOS PELIGROSOS - VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo de otros residuos peligrosos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	2.67	2,00	5.34
01.11	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - OTROS RESIDUOS CONS/DEMOL - VALORIZACIÓN</b> Precio para la gestión del residuo de otros residuos de construcción y demolición a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	1.69	21,00	35.49
01.12	<b>TN GESTIÓN DE RESIDUOS - BASURAS GENERADAS POR OPERARIOS</b> Precio para la gestión de las basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	1.76	3,55	6.25
01.13	<b>TN SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA</b> Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.	0.35	11,00	3.85
01.14	<b>TN ALQUILER DE CONTENEDOR DE RESIDUOS</b> Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	7.24	7.20	52.13
01.15	<b>TN TRANSPORTE DE RESIDUOS NO PELIGROSOS</b> Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	70.4	1.77	125.24
01.16	<b>TN TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	68.36	2.80	191.4
		2.04	2.80	5.71

TOTAL GESTION DE RESIDUOS

..... 615.03 €

El arquitecto

A handwritten signature in black ink on a light background. The signature is stylized, starting with a large, sweeping 'C' shape that curves around the left and bottom. Inside this shape, there are several sharp, intersecting lines that form a complex, abstract mark, possibly representing the letters 'I' and 'B'.

Fdo. Ignacio Ibarretxe

Donostia a Abril de 2018

## **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**



# ÍNDICE

**I. INTRODUCCIÓN**

**II. NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD**

**III. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD**

**IV. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS**

<b>Proyecto</b>	<b>REFORMA DE VESTUARIOS EN ESCUELAS AITXURI</b>
<b>Autor del proyecto</b>	<b>IGNACIO IBARRETXE PARIENTE</b>
<b>Promotor</b>	<b>ZEGAMAÑO UDALA</b>
<b>Autor del Plan de Control de Calidad</b>	<b>IGNACIO IBARRETXE PARIENTE</b>
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>71.902.05 €</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

El Plan de Control se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y con el Decreto 209/2014 de 28 de Octubre 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

En caso de realización de 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.

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" o bien será sustituido como en éste caso por una Documentación relativa al cumplimiento del Plan de Control particular de éste Proyecto Este Certificado de Control de Calidad será el documento oficial garante del control realizado.

## **II. 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).
  - Seguridad de utilización (SU).
  - Seguridad estructural (SE)
    - acciones
    - cimientos
    - acero
    - fábricas
    - madera
- 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 UTILIZACIÓN 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 TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO DE EJECUCION.

### **III. 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**

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.

Se estará a lo dispuesto en el "control de ejecución" del Pliego de Condiciones que se anexa a éste Proyecto para cada uno de los capítulos y en particular los ensayos obligatorios del hormigón

### **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**

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.

# **IV. 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 mercado 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
- 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 mercado 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 mercado 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 mercado CE:

1. Deberá ostentar el mercado. El símbolo del mercado 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 mercado CE.
- 3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al mercado 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+.
  - 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 mercado 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 mercado, 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 mercado 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 Institutí 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.

En el apartado 2. Relación de productos con mercado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el mercado 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 mercado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.



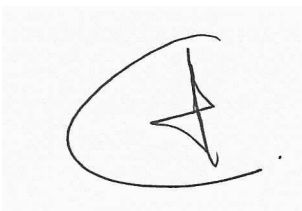
#### 1.4. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

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	<b>-Etiquetado del mercado CE</b>
			<b>-Declaración CE de conformidad</b> firmada por el fabricante
		Documentación complementaria	<b>-Ensayo inicial de tipo</b> emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 3
			<b>-Certificado de control de producción en fábrica</b> emitido por un Organismo Notificado para un S.E.C. 2 o 2+
			<b>-Certificado CE de conformidad</b> 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	<b>-Marcas de conformidad a norma (norma antigua)</b>
<b>-Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios</b> (antiguo certificado de homologación)			
Productos innovadores		Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	
		<b>-Documento de Idoneidad técnica DIT</b>	
		<b>-Documento de adecuación al uso DAU</b>	
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.

El arquitecto



Fdo. Ignacio Ibarretxe

Donostia a Abril 2018

## **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# ÍNDICE

## 1. DATOS DE LA OBRA

- 1.1. Objeto del Estudio Básico
- 1.2. Identificación de la obra
- 1.3. Situación y emplazamiento
- 1.4. Promotor
- 1.5. Arquitecto autor del Proyecto
- 1.6. Coordinador en materia de Seguridad y Salud
- 1.7. Técnico redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud
- 1.8. Presupuesto del Proyecto
- 1.9.- Plazo de Ejecución de las Obras
- 1.10. Nº de trabajadores
- 1.11. Accesibilidad
- 1.12. Centros asistenciales
- 1.13. Estudio Técnico

## 2. ANALISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Identificación de riesgos.
  - 2.2.1. Medios auxiliares y maquinaria (en toda fase de la obra).
  - 2.2.2. Trabajos previos.
  - 2.2.3. Derribos
  - 2.2.4. Movimientos de tierras y excavaciones.
  - 2.2.5. Cimentación
  - 2.2.6. Estructura.
  - 2.2.7. Albañilería.
  - 2.2.8. Cubierta.
  - 2.2.9. Revestimientos y acabados.
  - 2.2.10. Instalaciones.
- 2.3. Concurrencia de actividades que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores, según Anejo II del Real Decreto.
- 2.4. Medidas de prevención y protección.
  - 2.4.1. Medidas de protección colectiva.
  - 2.4.2. Medidas de protección Individual.
  - 2.4.3. Medidas de protección a terceros.
- 2.5. Primeros auxilios.

## 3. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICABLES A LA OBRA

## **1.- DATOS DE LA OBRA**

### **1.1.- Objeto del Estudio**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud tiene como finalidad, establecer la previsión de riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra, así como los medios para evitarlos, instalaciones obligadas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá igualmente para señalar las directrices que la empresa constructora ha de seguir, para llevar a cabo sus obligaciones para la prevención de riesgos o colectivos, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (obras menores de 75 millones de ejecución por contrata).

### **1.2.- Identificación de la obra**

La denominación del Proyecto es “ Reforma de vestuarios en las Escuelas Aitxuri de Zegama “

### **1.3.- Situación y emplazamiento**

Las obras están ubicadas en el Area 6 Equipamiento Comunitarios de acuerdo con las NN.SS de Zegama

### **1.4.- Promotor**

El promotor del Proyecto es el Excmo. Ayuntamiento de Zegama

### **1.5.- Arquitecto autor del Proyecto**

El arquitecto redactor del Proyecto es D. Ignacio Ibarretxe Pariente, colegiado nº 1295 por el COAVN Delegación de Guipúzcoa

### **1.6.- Coordinador en materia de Seguridad y Salud**

La coordinación en materia de Seguridad y Salud la contratará el Ayuntamiento de Zegama

### **1.7.- Técnico Redactor del Estudio de Seguridad y Salud**

El Técnico redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud es el redactor del Proyecto.

### **1.8.- Presupuesto del Proyecto**

El Presupuesto de Ejecución material de la obra asciende a 71.902.05 €

### **1.9.- Plazo de Ejecución**

Se considera que el plazo de ejecución de la obra será de 2 meses

### **1.10.- Nº de trabajadores**

En función del tipo de obra y duración de la misma, se estima que el número de trabajadores no rebasará la cifra de 6 personas.

### **1.11.- Accesibilidad**

El emplazamiento del proyecto es perfectamente accesible ya que está en el Centro urbano, y dispone de todos los servicios para la puesta en marcha de la obra.

## **1.12.- Centros Asistenciales**

Los Centros Asistenciales más cercanos, en caso de necesidad de evacuación de un herido son el Centro de Salud de Zegama ubicado en la planta baja del barrio de Olanan y el Hospital de Zumárraga.

En un lugar visible de la obra se colocará un cartel con la dirección del Centro asistencial más próximo de la Seguridad Social o acordado por la Compañía Aseguradora en caso de accidentes.

Igualmente se indicarán los nombres, cargos y teléfonos de al menos el de dos personas para atender y responsabilizarse del herido y juzgar al centro más indicado al que hay que trasladarle.

Asimismo en lugar visible se colocará el teléfono de SOS-DEIAK.

Se señalará mensualmente para conocimiento del personal de obra, el Nº de accidentes y bajas.

## **1.13.- Estudio Técnico**

### **3.1.- ANALISIS DEL PROGRAMA**

Las actuaciones previstas se pueden desglosar de la siguiente manera :

#### **a) Reforma de vestuarios**

El local actual de vestuarios está ubicado en la planta baja del edificio del Gimnasio de las Escuelas Aitxuri de Zegama y se accede al mismo desde dos puntos, uno desde el propio patio de juegos de las Escuelas y otro desde el gimnasio ubicado en la planta superior, bajando por la rampa que accede al patio interior donde se encuentran los vestuarios.

Las obras de reforma previstas contemplan la demolición total de los vestuarios y la construcción de unos nuevos vestuarios con una distribución diferente a la existente.

No obstante los elementos que configuran la distribución de los vestuarios son los siguientes :

#### **1.ZONA DE VESTUARIOS**

Vestuario Masculino.- Consta de una zona de duchas formada por 7 duchas dispuestas en un único espacio, y su zona de bancos y una zona de aseos formada por 2 lavabos, 2 urinarios y 3 inodoros, siendo las separaciones en general con paneles fenólicos.

Vestuario Femenino.- Consta de una zona de duchas formada por 7 duchas dispuestas en un único espacio, y su zona de bancos y una zona de aseos formada por 3 lavabos, 3 inodoros, siendo las separaciones en general con paneles fenólicos.

#### **2.ALMACENES ( fase 2)**

Se establece dentro del porche cubierto un espacio de almacenamiento de proporciones alargadas, que será construido con cierre de bloque hueco de hormigón y una doble puerta de acceso con cerradura. Será necesario establecer una iluminación mediante lámparas fluorescentes estancas.

Para que se cierre el tabique del almacén contra la fachada hay que llevar a cabo unos cierres laterales de fábrica en los extremos del arco de entrada al porche y al mismo tiempo ello conlleva a reducir las dimensiones de la doble puerta de entrada.

#### **b) Actuaciones puntuales en Gimnasio( fase 2)**

Se contempla la apertura de una puerta desde el Gimnasio, además de la ya existente ya que el uso de éste en momentos puntuales pasa a ser de PUBLICA CONCURRENCIA en lugar de docente y el aforo estimado es de 250 personas. Por ello y en aplicación del DB-SI se ha de colocar una nueva puerta en la fachada contigua a la fachada mas larga donde se produce actualmente la única salida.

La construcción de la zona de almacenes y de la doble puerta de salida de la planta primera se construirán en una segunda fase denominada Fase 2.

## SUPERFICIES UTILES Y CONSTRUIDAS

### SUPERFICIES UTILES

VESTUARIOS DE HOMBRES	S= 31.93 m2
Zona de duchas	S= 7.46 m2
Vestuario	S= 8.10 m2
Lavabos e inodoros	S= 16.37 m2
VESTUARIOS DE MUJERES	S= 29.11 m2
Zona de duchas	S= 7.46 m2
Vestuario	S= 8.01 m2
Lavabos e inodoros	S= 13.64 m2
VESTUARIO ADAPTADO	S= 4.20 m2
ZONA DE CALDERAS	S= 8.01 m2
SUPERFICIE UTIL TOTAL	S= 73.25 m2
ALMACENES	S= 34.60 m2

### SUPERFICIES CONSTRUIDAS

VESTUARIOS	S= 87.72 m2
ALMACENES	S= 42.23 m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	S= 129.95 m2

## IMEMORIA CONSTRUCTIVA

---

### SISTEMA ESTRUCTURAL

#### **Descripción de la estructura**

La estructura del edificio es de hormigón armado tanto en forjados como soportes y vigas.No obstante no se interviene en la estructura del edificio.

### SISTEMA ENVOLVENTE

#### FACHADAS

No se interviene en los cerramientos de fachada.

#### CUBIERTA

No se interviene.

#### MUROS BAJO RASANTE

No se interviene

#### SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Se realizan puntualmente zanjas sobre la solera existente, para la colocación de tubos de PVC de saneamiento que abocan a arquetas. No se prevé realizar ninguna impermeabilización ni aislamiento alguno sobre la solera.

#### HERRERIA

No se interviene

#### CARPINTERIA EXTERIOR

No se interviene

#### SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

##### PARTICIONES

Las particiones en la zona del vestuario accesible y la zona de calderas se efectuará mediante tabique hueco doble raseado y pintado al exterior y azulejado con cemento cola en el interior.

Las particiones del interior de los vestuarios no llegarán hasta el techo y estarán formados por paneles o tabiques fenólicos.

#### SISTEMA DE ACABADOS INTERIORES

##### FALSOS TECHOS Y PAREDES

Los falsos techos estarán formados de placas de yeso laminado en los bordes y falsos techos registrables, vinílicos de 60x60 cm resistentes al agua y la humedad.

Las paredes irán alicatadas con azulejo cerámico 20x20 cm de color gris de la serie Arquitectura, y llevará una franja superior de otro color bordeando las paredes de los vestuarios.

##### PAVIMENTOS

El pavimento de los vestuarios estará formado por placas de gres porcelánico 30 x60 cm de color gris oscuro, antideslizante de CLASE 2 o CLASE 3 especial para vestuarios, en cumplimiento del CTE DB-SUA. Se proveerán las correspondientes caídas con pendiente mínima del 2% en la zona de duchas para facilitar la evacuación de las aguas al sumidero corrido.

##### CARPINTERIA INTERIOR

Si se prevén realizar nuevas puertas de acceso a los vestuarios así como a la zona de calderas.

La carpintería prevista para estas puertas es la de hojas simples o dobles metálicas de chapa lisa. Todas ellas llevarán cerradura y manilla de acero inoxidable con protector de manilla también de acero inoxidable

La puerta de doble hoja a ejecutar en la salida del gimnasio será de las mismas características que las de los vestuarios.

## SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

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

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

## SISTEMA DE SERVICIOS

### EVACUACION DE GASES

No interviene

### INCENDIOS

Se abordará ésta instalación en el apartado correspondiente del CTE

### FONTANERIA Y SANEAMIENTO

La red de abastecimiento existente se acomete desde el cuarto de calderas donde se encuentra el contador de agua con sus correspondientes llaves de corte.

La instalación de agua fría y caliente se prevé ejecutar con tubería de cobre de las diferentes secciones que nos proporcione el cálculo, las cuales irán protegidas y aisladas de acuerdo con la normativa vigente. La distribución interior en los locales se realizará por techo.y paredes

El agua caliente se obtiene mediante la caldera de gas propano existente en el cuarto de calderas

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada de la casa Roca o similar, de color blanco, series Meridian o Victoria, con grifería monomando, con mecanismos del tipo aireador incorporados y doble descarga en inodoros.La grifería de las duchas serán con temporizador

La red de evacuación de aguas de los aparatos de los aseos se realizará mediante tubos de PVC, de los diferentes diámetros , que acometerán mediante colectores a la red general de saneamiento

Esta instalación se justificará en el Anexo 2

### VENTILACION

Se efectúa una extracción e impulsión de aire en los vestuarios con salida y entrada al interior del patio cubierto. Esta instalación se justificará en el Anexo 1

### ELECTRICIDAD

El suministro eléctrico será monofásico con una tensión de alimentación de 230 V

En el cuarto de calderas se instala el cuadro eléctrico desde donde partes los diferentes circuitos de alumbrado a los vestuarios. Se ampliarán o modificarán parte de los circuitos eléctricos para abastecer a las nuevas luminarias.

Toda la instalación eléctrica se ajustará a las normas de la empresa suministradora y REBT, cumpliendo en todo lo correspondiente a circuitos, puntos de luz, enchufes, tomas de tierra, medidas de seguridad de acuerdo con Industria.

Esta instalación se justificará en el Anexo 2



## **2.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.**

### **2.1.- Introducción.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las normas de prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento. Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora que debe llevar a término sus obligaciones en el terreno de los riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En base al artículo 7, en aplicación de este estudio básico de seguridad y salud, el contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o cuando no sea necesaria la designación de coordinador, por la dirección facultativa. En el caso de obras de las Administraciones públicas se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un libro de incidencias para seguimiento del plan.

También se recuerda que de conformidad con el artículo 15 del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adaptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Durante la ejecución de la obra serán de aplicación los principios de acción preventiva recogidos en el artículo 15 de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales" y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

1. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
2. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
3. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
4. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
5. La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
6. La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
7. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
8. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
9. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
10. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Antes del comienzo de los trabajos, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente. El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del presente Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad competente deberá incluir el plan de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa, en el caso de observar un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, podrá disponer la paralización de los tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra; comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, subcontratista y representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (artículo 11).

## **2.2. Identificación de riesgos.**

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a las obras establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de los diferentes trabajos de la obra, teniendo en cuenta que algunos de ellos se pueden dar durante todo el proceso de ejecución de la obra o ser extrapolables a otros trabajos.

Se deberá cuidar especialmente los riesgos más usuales en las obras tales como: caídas, "cortes", quemaduras y "golpes" adoptando en todo momento la postura más adecuada para el trabajo que se realiza.

Además se ha de tener en cuenta las posibles repercusiones a los edificios vecinos, en particular minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

### **2.2.1. Medios auxiliares y maquinaria (en toda fase de la obra).**

- Atropellos, choques con otros vehículos y atrapamientos.
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Desplome de maquinaria de obra (silos, grúas, etc.)
- Riesgos derivados del funcionamiento de las grúas.
- Caída de la carga transportada.
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes y tropezones.
- Caída de material, rebote.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Accidentes derivados de las condiciones atmosféricas.

### **2.2.2. Trabajos previos.**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes y tropezones.
- Caída de material, rebote.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Vuelco de material apilado.

### **2.2.3. Derribos**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante el trabajo.
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).

- Contacto con materiales agresivos.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Golpes y tropezones.
- Caída material, rebote.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.

#### **2.2.4. Movimientos de tierras y excavaciones.**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Caídas de altura y/o elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Golpes y tropezones.
- Desprendimiento y/o deslizamiento de tierras y rocas.
- Caída de materiales, rebote.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Desplome de edificaciones contiguas.
- Accidentes derivados de las condiciones atmosféricas.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.

#### **2.2.5. Cimentación**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Proyección de partículas durante el trabajo.
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Golpes y tropezones
- Caída de material, rebote.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Desplome de los muros de contención, pozos y zanjas .
- Desplome de edificaciones contiguas.
- Desprendimiento y/o deslizamiento de tierras y rocas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Vuelco de material apilado.

#### **2.2.6. Estructura.**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Proyección de partículas durante el trabajo.
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Golpes y tropezones
- Caída de material, rebote.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Vuelco de material apilado.

### **2.2.7. Albañilería.**

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante el trabajo.
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Golpes y tropezones
- Caída de material, rebote.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Vuelco de material apilado.

### **2.2.8 Cubierta.**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Proyección de partículas durante el trabajo.
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Golpes y tropezones
- Caída de material, rebote.
- Ambiente excesivamente ruidoso.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Caídas de palos y antenas.

### **2.2.9. Revestimientos y acabados.**

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante el trabajo.
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Contactos con materiales agresivos.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Golpes y tropezones
- Caída de material, rebote.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.

### **2.2.10. Instalaciones.**

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas, etc.).
- Caídas de altura y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas).
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Golpes y tropezones
- Caída de material, rebote.
- Emanación de gases en la apertura de fosas sépticas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Caídas de palos y antenas.

## **2.3. Concurrencia de actividades que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores, según Anejo II del Real Decreto.**

Anexo II: Relación no exhaustiva de trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores.

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

#### **2.4. Medidas de prevención y protección**

Como criterio general se dará preferencia a las protecciones colectivas frente a las individuales. Se deberán mantener en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y herramientas de trabajo. Los medios de protección deben estar homologados según la normativa vigente.

##### **2.4.1. Medidas de protección colectiva.**

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre las distintas faenas y circulaciones dentro de la obra.
- Señalización de las zonas de peligro.
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores.
- Dejar una zona libre entorno a la zona excavada para el pase de la maquinaria.
- Inmovilización de los camiones mediante calces y/o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes.
- Los elementos de las instalaciones deben permanecer con sus protecciones aislantes.
- Cimentación correcta de la maquinaria de obra.
- Montaje de grúas realizado por una empresa especializada, con revisiones periódicas, central de carga máximo, delimitación del radio de acción, frenado, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de la maquinaria y equipos de obra.
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en grandes cantidades.
- Adecuación de los procedimientos de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas).
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de estribado y pantallas de protección de zanjas
- Utilización de pavimentos antideslizantes.
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída.
- Colocación de mallazos en huecos horizontales.
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, mallas, lonas).
- Uso de conductos para la evacuación de escombros correctamente instalados.
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo andamios.

#### **2.4.2. Medidas de protección Individual.**

- Utilización de pantallas faciales y gafas homologadas contra el polvo y proyección de partículas.
- Utilización de calzado de seguridad.
- En todas las zonas elevadas en las que no existen sistemas fijos de protección, deberán disponerse puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuyo uso será obligatorio.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Utilización del casco.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos.
- Utilización de delantales
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia de los trabajos con peligro de intoxicación por más de un operario. Utilización de equipos de suministro de aire.

#### **2.4.3. Medidas de protección a terceros.**

- Vallado, señalización y iluminación de la obra.
- En el caso de que el vallado invada la calzada se ha de prever un pasadizo protegido para el paso de viandantes. El vallado ha de impedir que entren a la obra las personas ajenas a ella.
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra, como su relación con viales exteriores.
- Inmovilización de los camiones mediante calces y/o topes durante las tareas de carga y descarga.
- Adecuación de los procedimientos de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificios vecinos).
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, mallas, lonas).
- Vuelco del material apilado.

#### **2.5. Primeros auxilios.**

- Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la normativa vigente.
- Se informará al inicio de la obra, de la situación de los diferentes centros médicos a los que se deberán trasladar los accidentados.
- Es conveniente disponer en la obra, en un lugar bien visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el rápido traslado de los accidentados.

### **3. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICABLES A LA OBRA.**

Relación de normas y reglamentos aplicables: Fecha de actualización 18 Diciembre 1997

#### **3.1. Legislación vigente.**

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO:26/08/92)  
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción  
Transposición de la Directiva 92/57/CEE.  
Deroga el Real Decreto 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en los proyectos de edificación y obras públicas.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)  
Ley de Prevención de riesgos laborales.

Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril (BOE:23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción, para el R.D. 1627/1997 lo menta en cuanto a escaleras de mano.  
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden 9/03/71)
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
Transposición de la Directiva 89/655/CEE sobre utilización de los equipos de trabajo.  
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/03/71).
- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción.  
Modificaciones: Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
Orden de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)  
Art. 100 a 105 derogado por Orden de 20 de enero de 1956
- Orden de 31 de enero de 1949. Andamios: Cap. VII, art. 74ª (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.
- Orden de 28 de agosto de 1970. Art. 1 a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica.  
Corrección de errores: (BOE: 17/10/70)
- Orden de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.  
Corrección de errores: (BOE: 31/10/86)

- Orden de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- Orden de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
- Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Orden de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)  
Reglamento de aparatos elevadores para obras.  
Modificación: Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- Orden de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)  
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras  
Modificación: Orden de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- Orden de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)  
Normas complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)  
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Corrección de erratas: BOE: 06/04/71  
Modificación: BOE: 02/11/89  
Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto. 486/1997, Real Decreto. 664/1997, Real Decreto. 665/1997, Real Decreto. 773/1997 y Real Decreto. 1215/1997.  
Parte II
  - Art. 19. Escaleras de mano.
  - Art. 21. Aberturas de pisos.
  - Art. 22.- Aberturas en las paredes.
  - Art. 23. Barandillas y plintos.
  - Art. 25 a 28.- Iluminación.
  - Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
  - Art. 36. Comedores.
  - Art. 38 a 43. Instalaciones Sanitarias y de Higiene.
  - Art. 51. Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
  - Art. 58. Motores Eléctricos.
  - Art. 59.- Conductores eléctricos.
  - Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
  - Art. 70. Protección personal contra la electricidad.
  - Art. 82.- Medio de Prevención y extinción de incendios.
  
  - Art. 83 a 93.- Motores, transmisiones y máquinas.
  - Art. 94 a 96.- Herramientas portátiles.
  - Art. 100 1 107.- Elevación y transporte.
  - Art. 124. Tractores y otros medios de transportes automotores.
  - Art. 145 a 151. Protecciones personales.
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.
  - MT1.- Cascos de seguridad no metálicos. R. de 14 de diciembre de 1974. BOE 30.12.74
  - MT2.- Protecciones auditivas. R. de 28 de julio de 1975. BOE 1.9.75



- MT-3: Pantallas para soldadores. R. de 28 de julio de 1975. BOE: 2.9.75
- MT4.- Guantes aislantes de la electricidad. R. de 28 de julio de 1975. BOE: 3.9.75. Modificación: BOE: 25.10.75
- MT5.- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. R. de 28 de julio de 1975. BOE: 4.9.75. Modificación: BOE: 27.10.75
- MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. R. de 28 de julio de 1975. BOE: 5.9.75. Modificación: BOE: 28.10.75
- MT7.- Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. BOE 2.9.77. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75). Modificación: BOE: 29/10/75
- MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75). Modificación: BOE: 30/10/75
- MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75) . Modificación: BOE: 31/10/75
- MT-10: Equipos de protección personal de vías. .R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75). Modificación: BOE: 01/11/75
- MT13.- Cinturones de sujeción. BOE 2.9.77
- MT16.- Gafas de montura universal para protección contra impactos. BOE 17.8.78.
- MT17.- Oculares de protección contra impactos. BOE 7.2.79
- MT21.- Cinturones de suspensión. BOE 16.3.81
- MT22.- Cinturones de caída. BOE 17.3.81
- MT25.- Plantillas de protección frente a riesgos de perforación. BOE 13.10.81
- MT26.- Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión. BOE 10.10.81
- MT27.- Bota impermeable al agua y a la humedad. BOE 22.12.81.

Reglamento de los servicios médicos de empresa. BOE 27.11.59.

Reglamento de Régimen interno de la Empresa Constructora si correspondiera.

### **3.2. Normativa de ámbito local**

Ordenanzas Municipales en cuanto se refieren a la Seguridad e Salud del Trabajo y que no contradiga la normativa vigente de rango superior.

### **3.3. Reglamentos técnicos de los elementos auxiliares**

- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.
- Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento e I.T.C.

### **3.4. Normas derivadas del convenio colectivo provincial.**

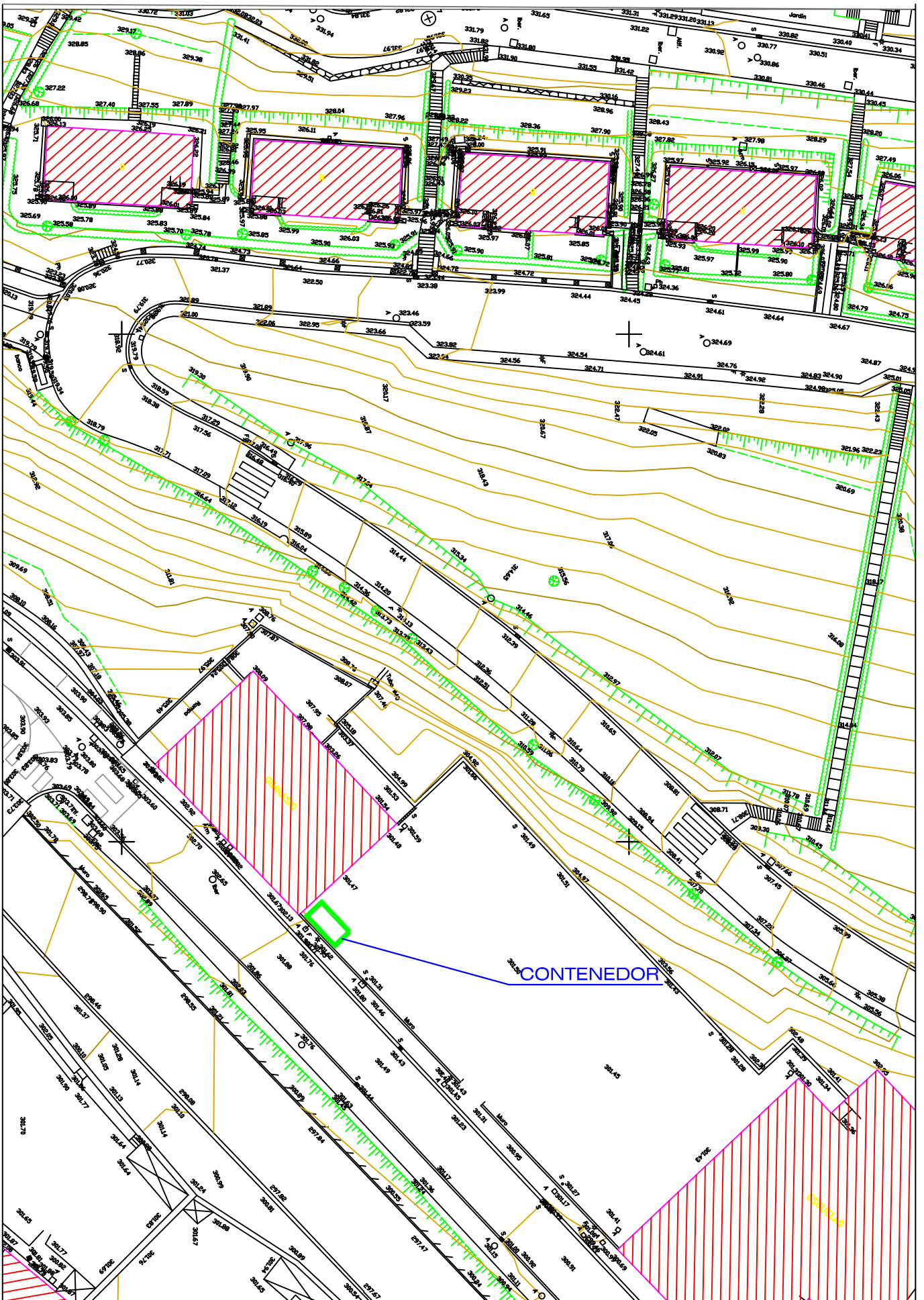
Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial correspondiente



El arquitecto



Fdo Ignacio Ibarretxe

Donostia a Abril de 2018



 ARQUITECTURA URBANISMO	EGIKARITZE PROIEKTUA: <b>ZEGAMAKO AITXURI HERRI ESKOLAKO ALDAGELEN BERRITZEA          REFORMA DE VESTUARIOS EN LAS ESCUELAS AITXURI DE ZEGAMA</b>			ARQUITECTO/ARQUITECTORA  IGNACIO IBARRETXE
	ESCALA: E 1/500	PLANO: <b>EMPLAZAMIENTO CONTENEDOR</b>	FECHA: ABRIL 2018	
	PROMOTOR: ZEGAMAKO UDALA	ARQUITECTO: IGNACIO IBARRETXE		