

**RENOVACION DE ABASTECIMIENTO Y ACTUACIONES
COMPLEMENTARIAS DE URBANIZACIÓN EN EL ENTORNO
DEL CASERIO ARENE BIDEA 19 EN ARENE-AC27, BERANGO**

PROYECTO DE EJECUCION

BERANGO (BIZKAIA)

MEMORIA

ARQUITECTO: ISKANDER ATUTXA
CLIENTE: AYUNTAMIENTO DE BERANGO
FECHA: JUNIO 2018

1.- MEMORIA

- 1.- OBJETO DEL PROYECTO
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
 - 2.1 Descripción de la situación actual
 - 2.2 Descripción de la obra
 - 2.3 Control de calidad
 - 2.4 Seguridad y salud
 - 2.5 Normativa de accesibilidad
 - 2.6 Gestión de residuos
- 3.- CONDICIONES CONTRACTUALES

2.- ANEXOS

- A1.- CUMPLIMIENTO LEY ACCESIBILIDAD
- A2.- PLAN DE OBRA

3.- PRESUPUESTO

4.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

6.- PLANOS

- ST01-Situación
- UR01- Muro y reparación de fachada. Caserio arene bidea 19
- IN01-Red de abastecimiento. Existente y propuesta

1.- MEMORIA

1. OBJETO DEL PROYECTO

El Ayuntamiento de Berango encarga a D. Iskander Atutxa Zalduegi colegiado., la elaboración del presente proyecto de obras complementarias de urbanización para desarrollar la renovación de la red de abastecimiento solicitada por parte del Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia y obras complementarias en el entorno del caserío Arene Bidea 19 en la zona de actuación de Arene-AC27 Sur, acorde con la normativa y planeamiento vigente.

El encargo se realiza al arquitecto que suscribe Iskander Atutxa Zalduegi, colegiado con el número 2.316 del C.O.A.V.N. por parte AYUNTAMIENTO DE BERANGO con CIF P-4802000-B y emplazado en Elexalde 3, 48640 Berango.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 Descripción de la situación actual.

Existe en la actualidad aprobado un proyecto de urbanización para el ámbito, cuyas obras se están llevando a cabo parcialmente.

Durante el desarrollo de las obras, por parte del Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia se ha solicitado al Ayuntamiento de Berangola necesidad de llevara cabo una renovación de la red de abastecimiento. La citada obra no estaba incluida en el proyecto de urbanización del ámbito por no tratarse de una obra necesaria en el momento de su redacción.

A tal efecto será necesaria la renovación de la red de abastecimiento en el entorno de la actuación proyectada.

Por otro lado, el desarrollo de las obras, ha supuesto la afección de las mismas al caserío situado en la calle Arene Bidea 19, habiendo surgido la necesidad de acometer ciertas obras no previstas en el proyecto de urbanización del ámbito.

2.2 Descripción de la obra.

Tomando como base y punto de partida la situación descrita, se pretende actuar en obra al objeto de mejorar las carencias existentes y en cumplimiento con la Normativa en vigor en los siguientes puntos:

1.- Renovación de la red de abastecimiento en el vial V-1.

Abastecimiento: Canalización de fundición dúctil, bajo acera, con arquetas de 40 x 40 cm. para acometidas y arquetas de cruce con válvulas de corte en las intersecciones. Se proyectan 1 hidrante de bomberos y 3 bocas de riego.

El material empleado para los conductos será de fundición dúctil y la pendiente mínima será del 1,5%.

En el dimensionamiento de la red general de evacuación de aguas usadas se ha previsto con conductos de 200 mm., 150mm. y 100 mm. dependiendo el tramo donde se sitúen.

Las arquetas de registro serán de hormigón HA-25, las tapas de arquetas serán estanca de fundición nodular

Tubería de fundición dúctil conectada a la red actual, con válvulas de corte y acometidas a pie de parcela. Por motivos de prevención de incendios, se colocará un hidrante de fácil acceso desde viales rodados.

2.- Ejecución de muros

En el entorno del caserío sito en Arene bidea 19, tal y como refleja el plano UR-01, se proyecta la construcción de dos tramos de muro de hormigón armado de altura variable, incluso tubo de drenaje para recogida de aguas filtrantes y lámina geotextil y protección de caídas mediante cierre superior del muro a ejecutar.

3.- Remate fachada y alero caserío

Con el fin de poder llevar a cabo las actuaciones de urbanización previstas, en una fase anterior se procedió al derribo de una conertizo anexo al caserío en Arene Bidea nº19. En el presente proyecto de urbanización y obras complementarias se recoge la ejecución del remate de parte de la fachada y alero del caserío que lindaba con el cobertizo derribado mediante raseado con mortero hidrófugo y muro de mampostería.

2.3 CONTROL DE CALIDAD

El Decreto 209/2014 de 28 de Octubre, por el que se regulan los Controles de Calidad en el País Vasco en la construcción, dispone que se especifiquen las características y, requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra integrantes del Proyecto, de conformidad con la normativa específica de obligado cumplimiento a fin de garantizar una correcta ejecución de las obras, así como el control a llevar a cabo durante la ejecución de las obras.

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 la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente registrado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Plan de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

Una vez comenzada la obra la Dirección Facultativa elaborará el Libro de Control de Calidad que contendrá los resultados de cada ensayo y la identificación del laboratorio que los ha realizado, así como la documentación derivada de las labores de dicho control.

La Dirección Facultativa establecerá y documentará los criterios a seguir en cuanto a la aceptación o no de materiales, unidades de obra o instalaciones, en el caso de resultados discordes con la calidad definida en el Proyecto, y en su caso cualquier cambio con respecto a lo recogido en el Plan de Control.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por la Dirección de la ejecución de la obra en el colegio profesional correspondiente, o en su caso en la Administración Pública competente.

El Certificado Final de Obra será el documento oficial garante de que la obra cumple con las especificaciones de calidad del Proyecto de Ejecución.

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 y accesibilidad", "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, se identificarán con la etiqueta del marcado CE y se acompañarán de la Declaración CE de Conformidad del fabricante o, en su caso, con la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) N° 305/2011 de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, 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.

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

Publica 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.

Control de Ejecución de la Estructura

Según se indica en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) para el caso de la estructura de hormigón, en su Capítulo XVII, Control de la ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por esta Instrucción, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en esta Instrucción.

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. Este último, contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la Dirección Facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del autocontrol del constructor y efectuando una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquellos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control, que desarrolla el Plan de control definido en el proyecto, teniendo en cuenta el Plan de obra presentado por el Constructor para la ejecución de la estructura, así como, en su caso, los procedimientos de autocontrol de éste.

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

1. Especificaciones del control de recepción.

Nivel de muestreo, podría establecerse de la siguiente manera:

- En aquellos materiales sobre los que exista normativa específica, se atenderá a la extensión o volumen en ella contenido.
- El establecido en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- El nivel definido en el presente programa.
- En caso de disconformidad entre ellos se tomará el valor más restrictivo.
- En el supuesto de no quedar fijado el nivel de muestreo se atenderá a lo determinado por la Dirección Facultativa.

Criterios de aceptación y rechazo, estarán determinados por:

- La normativa aplicable para cada material y/o unidad de obra.
- La establecida en Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Los límites impuestos en el presente programa.
- Los límites establecidos en pliegos o informes técnicos de la Propiedad.
- En caso de disconformidad entre ellos se tomará el valor más restrictivo. En último caso, será el Arquitecto Director quien deberá resolver cualquier duda en la aplicación de los criterios.

Productos sujetos a homologación obligatoria

La recepción se realizará mediante identificación del producto y anotación en el Libro de Control de Calidad de las contraseñas de los productos sujetos a normalización y homologación obligatorios, como también su fecha límite de vigencia y los certificados de origen de los materiales que los tuvieran.

Productos con sello o marca de calidad

Se dará preferencia a los productos que posean distintivos, marcas, o sellos de calidad, de manera que en similares condiciones, deben utilizarse productos provistos de estos distintivos.

Los productos con sello o marca de Calidad, se entenderá: a productos con sello o marca otorgado o reconocido por Administración competente.

Modificaciones de las calidades

La modificación de cualquiera de las especificaciones definidas en el Proyecto deberá contar con la autorización expresa de la Dirección Facultativa, previa a la puesta en obra de la unidad correspondiente.

Deberán quedar expresadas en el libro de órdenes las modificaciones de las calidades respecto a las previstas en Proyecto, con su justificación.

Materiales que no cumplen las especificaciones: resultados del control discordes con la calidad definida en el proyecto

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular determina este Proyecto, el Contratista se atenderá a lo que determine el "Plan de Control de Calidad", así como los criterios y órdenes a seguir reflejados por la Dirección Facultativa en el "Libro de Órdenes".

Actuaciones en caso de rechazo del material:

- Materiales colocados en obra (o semielaborados): Si algunos materiales colocados ya en obra o semielaborados no cumplen con las especificaciones correspondientes, la Dirección Facultativa lo notificará, a través del Libro de Órdenes al Contratista indicando, si dichas unidades de obra pueden ser aceptadas aunque defectuosas, a tenor de la rebaja que se determine. El Contratista, podrá en todo momento retirar o demoler a su costa dichas unidades de obra, siempre dentro de los plazos fijados en el Contrato, si no está conforme con la rebaja determinada.

Materiales acopiados. Si algunos materiales acopiados no cumplen con las especificaciones, la Dirección Facultativa lo notificará a través del Libro de Órdenes al Contratista concediéndose a éste un plazo de ocho (8) días para su retirada. Si pasado dicho plazo, los materiales no hubiesen sido retirados, la Dirección Facultativa puede ordenar a terceros su retirada a cuenta del Contratista, descontando los gastos habidos de la primera Certificación, que se realice

1.1 Productos afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en el RPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DEE (Documento de evaluación europeo, para el resto), 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:

- Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
 - sobre el producto, o
 - en una etiqueta adherida al producto, o
 - en el embalaje del producto, o
 - en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
 - en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
- Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
- Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad o Declaración de Prestaciones 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+.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.2. Productos no afectados por el Reglamento de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la RPC, 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.

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 registrado o por ENAC.

1.3. Relación de documentos en la recepción de productos. Resumen

Documentación de identificación	-Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado				
Documentación de garantía y cumplimiento de características técnicas mínimas	Productos con marcado CE	Documentación necesaria	-Etiquetado del mercado CE		
			-Declaración de Prestaciones		
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad		
	Productos sin marcado CE	-Certificado de garantía del fabricante, firmada por persona física (*) (Constancia de la totalidad de las características técnicas del producto)			
		Productos con norma y con distintivo de calidad	-Documentación acreditativa de posesión de distintivo de calidad		
		Productos sin norma	Evaluación técnica de la idoneidad mediante:	-Documento de idoneidad técnica DIT	-Documento de adecuación al uso DAU
Otros documentos	-Certificados de ensayos realizados por un laboratorio				

(*) Cuando el producto ostente un distintivo de calidad, puede ser emitido por el organismo certificador

1.4. Aceptación y rechazo

Los resultados del control se entenderán que son conformes, y por tanto aceptables, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el Proyecto de Ejecución, Código Técnico de la Edificación, demás

normativa de obligado cumplimiento, así como lo especificado y declarado por los fabricantes o suministradores en la documentación que acompañará a productos, equipos y sistemas.

La aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se reflejará en el Libro de Control de Calidad.

Cuando los resultados de ensayos, pruebas, análisis y demás controles realizados en obra no sean conformes a lo especificado en los documentos referidos en este apartado, la Dirección Facultativa establecerá y justificará las medidas correctoras oportunas.

2. Relación de productos con marcado CE

Se tendrán en cuenta la relación de productos con Marcado CE en vigor, publicada por la Dirección General de Industria, a través de la correspondiente Resolución donde se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

NORMATIVA BÁSICA APLICABLE PARA OBRAS CIVILES Y LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS DE CALIDAD

- Orden de 2 de julio de 1976, por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras de carreteras y puentes, y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales y a las unidades de obra.
- Normas NLT (cedex) y UNE, estas normas establecen los criterios y metodología de ensayos necesarios y obligatorios en cada material según su uso. (Véase fichas de ensayos característicos, punto 3.2)
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado aprobado mediante el Real Decreto 1247/2008, de 17 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-97)
- Normas UNE de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan
- Reglamento para baja tensión e instrucciones complementarias (MI-BT)
- Normas tecnológicas de la edificación: Instalaciones eléctricas de baja tensión (NTE IEB)
- Normas básicas de instalaciones de suministro de agua (NIA)
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones

2.4 SEGURIDAD Y SALUD

Al tratarse de una obra con un presupuesto de ejecución por contrata menor a 326.350 €, no le es de obligada inclusión en el proyecto s/Real Decreto 1627/1997 publicado en el B.O.E. el 25 de octubre de 1997, un Estudio de Seguridad y Salud, por lo que se adjunta un Estudio BASICO de Seguridad y Salud, que servirá para que el Contratista adjudicatario desarrolle el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, adaptando el Estudio a los medios técnicos que posea.

2.5 NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

En el Anexo A01 se indica el cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad, de 4 de Diciembre, en su Decreto 68/2000 de 11 de Abril para la Promoción de la Accesibilidad del País Vasco, en las condiciones establecidas en su Anejo II: la redacción y ejecución de proyectos de urbanización.

En el citado anejo se adjuntan debidamente cumplimentadas las fichas de accesibilidad del Gobierno Vasco para comprobar el ajuste a lo establecido en la norma.

2.6 GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- AGENTES. OBJETO DEL ENCARGO:

Trata el presente Proyecto de Ejecución de la Urbanización para desarrollar la zona de actuación de Arene AC27, acorde con la normativa y planeamiento vigente.

Actúa como Propiedad-Promotora del presente trabajo el Ayuntamiento de Berango, con domicilio social en Barrio de Elexalde, 3, 48640 Berango, Vizcaya, Bizkaia.

El encargo se realiza al arquitecto Iskander Atutxa Zalduegi, colegiado nº 2316 del C.O.A.V.N.

2.- INTRODUCCIÓN

El presente proyecto cumple lo establecido en el "REAL DECRETO 105/2008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", así como lo determinado 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.

El Decreto norma todos aquellos aspectos cuya regulación el Real Decreto delega en las Comunidades Autónomas junto con aquellos otros que faciliten el cumplimiento de los objetivos sobre valorización de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En el proyecto queda incluido, según se describe en el artículo 4 del DECRETO 112/2012, un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, que tiene el contenido que se señala en el Anexo I a este Decreto:

- Una estimación de la cantidad de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra.
- Las medidas para la prevención de residuos.
- Las operaciones de valorización o eliminación.
- Las medidas para la separación de los residuos.
- La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación.
- Las prescripciones técnicas particulares.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

"a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales 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, o norma que la sustituya.

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentara plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) 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.

g) 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.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

En el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los apartados a, b, c, d, g y h."

Según lo señalado en el citado decreto, la PERSONA PRODUCTORA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística y estará obligado a:

- Incluir en los proyectos básico y de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción.
- Disponer de documentación que acredite que los residuos han sido gestionados.
- Constituir la fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Elaborar el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción.
- En su caso, hacer constar en el Libro del Edificio los materiales secundarios obtenidos mediante la valorización de residuos que hayan sido utilizados en la obra, especificando sus cantidades.

La PERSONA POSEEDORA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, quien ejecuta la obra,

deberá presentar un PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, que será aceptado por la propiedad y aprobado por la dirección facultativa. Además, estará obligado a:

- Entregar los residuos a un gestor de residuos o participar en un acuerdo voluntario sectorial.
- La entrega de los residuos habrá de constar en un documento fehaciente.
- Mantener los residuos en las adecuadas condiciones de higiene y seguridad.
- Separar los residuos conforme al artículo 8.
- Sufragar los correspondientes gastos de gestión.
- Entregar al productor la documentación acreditativa de la gestión de los residuos.
- Disponer de un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos.

Se define como residuos de construcción y demolición cualquier sustancia u objeto que cumpliendo la definición de <<Residuo>> incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición.

El Decreto 112/2012 es de aplicación a los residuos y a los materiales de construcción y demolición que se encuentran definidos en el artículo 2 del mismo.

Los residuos se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Se asegurará que los residuos destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado.

3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El Plan de Gestión de Residuos recogerá y definirá las medidas necesarias para reducir la generación de residuos en la obra. Estas medidas se basarán en, por ejemplo, las normas siguientes:

- Empleo de materiales reciclables y biodegradables.
- Búsqueda de suministradores cercanos.
- Suministro y acopio de materiales en cantidades y ubicaciones adecuadas.
- Suministro y acopio de materiales "a granel", sin envases o con recipientes reutilizables.
- Planificación de la obra evitando ejecuciones de tipo destructivo.

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas de proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en los mismos que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación, se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kit prefabricados.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Se establece a continuación la identificación de los residuos que posiblemente se generarán en la obra objeto del presente proyecto de básico codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. En cualquier caso, el Plan de Gestión de Residuos deberá confeccionar una lista exhaustiva.

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

17 01 01 Hormigón.

17 01 02 Ladrillos.

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.

17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 02 01 Madera.

17 02 02 Vidrio.

17 02 03 Plástico.

17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

17 04 01 Cobre, bronce, latón.

17 04 02 Aluminio.

17 04 05 Hierro y acero.

17 04 07 Metales mezclados.

17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.

17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas. 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje. 17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código

17 05 03. 17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.

17 08 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados código 17 08 01. 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

Otros residuos

07 Residuos de procesos químicos orgánicos

07 01 Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de productos químicos orgánicos de base.

07 02 Residuos de la FFDU de plásticos, caucho sintético y fibras artificiales.

7 03 Residuos de la FFDU de tintes y pigmentos orgánicos (excepto los del subcapítulo 06 11). 08 01 Residuos de la FFDU y del decapado o eliminación de pintura y barniz.

8 02 Residuos de la FFDU de otros revestimientos (incluidos materiales cerámicos).

08 04 Residuos de la FFDU de adhesivos y sellantes (incluyendo productos de impermeabilización). 13 07 Residuos de combustibles líquidos.

14 06 02* Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados. 14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes.

15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría

15 01 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal). 15 01 01 Envases de papel y cartón.

15 01 02 Envases de plástico.

15 01 03 Envases de madera.

15 01 04 Envases metálicos.

15 01 05 Envases compuestos.

15 01 06 Envases mezclados.

15 01 10* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.

15 02 02* Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.

16 06 04 Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03). 16 07 08* Residuos que contienen hidrocarburos.

16 07 09* Residuos que contienen otras sustancias peligrosas.

20 01 21* Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio. 20 01 29* Detergentes que contienen sustancias peligrosas.

20 03 01 Mezclas de residuos municipales.

20 03 07 Residuos voluminosos.

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO

Para calcular la estimación de cada tipo de residuo se contemplarán los ratios aplicables a demolición de viales y los ratios aplicables a obras de urbanización recogidos en el Decreto 112/2012. El ratio global de generación aplicable a demolición de viales se establece en 0,62 t/m² construido, mientras que el ratio global de generación aplicable a obras de urbanización se establece en 0,01875 t/m² construido.

A la hora de realizar el sumatorio de los ratios aplicables no se utilizarán los valores de tierras y rocas no contaminadas indicados en la tabla adjunta al anejo, pertenecientes al Decreto 112/2012. Los valores que figurarán en la siguiente tabla se corresponden con los valores de medición del proyecto de ejecución.

Dentro del volumen de residuos de la fracción de "mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%" la parte que se produce por la demolición de viales se corresponde casi en su totalidad

con el fresado de la calzada.

Se adjunta tabla al final del anexo con los volúmenes generados según los ratios establecidos de cada tipo de residuo.

6.- MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS "IN SITU"

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón 10,00 T

Ladrillos, tejas, cerámicos 10,00 T

Metales En todos los casos

Madera En todos los casos

Vidrio 0,25 T

Plásticos En todos los casos

Papel y cartón 0,25 T

Yeso de falsos techos, molduras y paneles En todos los casos

Siendo las cantidades de residuos generados en esta obra superiores a lo anteriormente indicado, se procederá a la separación en contenedores de cada uno de los tipos de residuos.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la ley vigente a este efecto.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

En la "Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos" se establecen una serie de operaciones de eliminación entre las que caben citar las siguientes: vertido en depósitos o lugares diseñados al efecto, tratamiento en medio terrestre como la biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, inyección en profundidad, embalse superficial, tratamiento biológico o fisicoquímico, incineración... y como operaciones de valoración se citan las siguientes: utilización como combustible o como otro medio de generar energía, recuperación o regeneración, reciclado o recuperación, tratamiento de suelos produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos...

Está prevista la reutilización de tierras procedentes de la excavación en la propia obra y el empleo de restos de materiales de naturaleza pétreo no contaminantes para el relleno en capas drenantes.

En principio, y salvo especificación contraria del Plan de Residuos, no se prevé la valorización de los residuos.

Los residuos no reutilizables ni valorizables se transportarán a un vertedero autorizado. Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la administración competente en la materia de la comunidad autónoma en la que se ubique la obra.

8.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS EN OBRA

Se prevé la disposición de la zona de acopios de residuos en zonas anexas a los viales y que no interfieran con tráfico, ni rodado ni peatonal. Se prevé la utilización de contenedores metálicos individuales con tapa y con una capacidad de 6,00 m³ para los siguientes residuos inertes:

- Hormigón
- Mezclas bituminosas, Hulla < 10%

No todos los residuos del tipo mezclas bituminosas (hulla < 10%) se depositarán en el contenedor de acopio en obra. Los correspondientes al fresado del asfaltado actual se verterán, directamente, al camión de transporte a centro de gestión de residuos.

Se prevé la utilización de contenedores metálicos individuales con tapa y con una capacidad de 1,50 m³ para los siguientes residuos inertes:

- Madera
- Plásticos
- Metales mezclados
- Otros residuos
- Papel-cartón
- Basuras generadas por los operarios

La recogida de los residuos peligrosos se prevé realizarla con bidones metálicos de 200 litros de capacidad, con tapa y el marcado correspondiente haciendo indicación del tipo de residuo a almacenar.

Uno o varios operarios se encargarán de transportar los diferentes residuos a la zona de acopios desde las citadas tolvas y clasificar los mismos, según las diferentes fracciones previstas en la obra, vertiendo los restos

9.- INVENTARIO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Durante la obra se generarán los diferentes tipos de residuos peligrosos, bien mediante restos de los propios productos, bien por la existencia de sobrantes de los mismos en los envases de origen:

- Desencofrantes
- Anticongelantes y líquidos para el curado del hormigón
- Adhesivos
- Aerosoles y agentes espumantes
- Betunes con alquitrán de hulla
- Pinturas y barnices
- Siliconas y otros productos de sellado
- Tubos fluorescentes
- Pilas y baterías que contienen plomo, níquel, cadmio o mercurio

- Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos

10.- VALORACIÓN DEL COSTE

Tal y como señala la ley de referencia, la valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Se adjunta al final del anexo tabla con el presupuesto.

11.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES GENERALIDADES

Gestión de residuos de construcción y demolición

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 8 del Decreto 112/2012 de 6 de Junio, del Departamento de Medio

Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, 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.

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos (donde sea necesario).

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 20 del Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes. Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos. La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos, así como las pautas establecidas en el Anejo II del Decreto 112/2012.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto y el RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales, que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de carga y transporte o transporte incluido el tiempo de espera para la carga, de tierras, material de excavación y residuos de la construcción y operaciones de selección de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o en un derribo, con el fin de clasificarlos en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Clasificación de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o al hacer un derribo en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.

RESIDUOS ESPECIALES:

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

Estarán clasificados en contenedores o espacios separados los materiales inertes, como restos de hormigón, morteros, cerámica, etc. los materiales orgánicos, como maderas, cartones, etc., los metálicos, los plásticos y los materiales potencialmente peligrosos, como pinturas, disolventes, etc.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS: RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

m³ de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones de la DT.

TRANSPORTE DE RESIDUOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de carga y transporte o transporte incluido el tiempo de espera para la carga, de tierras, material de excavación y residuos de la construcción y operaciones de selección de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o en un derribo, con el fin de clasificarlos en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Transporte o carga y transporte de residuos de la construcción dentro de la obra con dúmper o camión.

- Transporte o carga y transporte de residuos de la construcción a centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o a centro de recogida y transferencia, en contenedor o en camión.

- Suministro de bidones para almacenar residuos potencialmente peligrosos.

- Carga y transporte hasta centro de recogida o transferencia de bidones con residuos potencialmente peligrosos.

CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS Y RESIDUOS:

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

RESIDUOS ESPECIALES:

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

EN OBRA:

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.

Las áreas de vertido serán las definidas por la DF.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la DF.

A CENTRO DE RECICLAJE, A MONODEPOSITO, A VERTEDERO ESPECÍFICO O A CENTRO DE RECOGIDA Y TRANSFERENCIA:

Se transportarán al vertedero autorizado todos los materiales procedentes de la excavación que la DF no acepte como útiles, o sobren.

El transportista entregará un certificado que indique el lugar del vertido, la clasificación del centro donde se realizó el vertido y la cantidad de material de cada tipo que se ha vertido.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

TRANSPORTE DE TIERRAS O RESIDUOS INERTES O NO ESPECIALES:

m³ de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:

Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%. RESIDUOS ESPECIALES:

Unidad de cantidad de bidones o contenedores suministrados y transportados a centro de recogida o transferencia.

TRANSPORTE DE RESIDUOS ESPECIALES:

La unidad de obra incluye todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS A MONODEPÓSITO O CENTRO AUTORIZADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de carga y transporte o transporte incluido el tiempo de espera para la carga, de tierras, material de excavación y residuos de la construcción y operaciones de selección de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o en un derribo, con el fin de clasificarlos en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Descarga y almacenaje de los residuos de la obra en un lugar especializado, de acuerdo con el tipo de residuo.

-

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:

Cada material, en función de su clasificación de tipo de residuo, se dispondrá en un lugar adecuado, legalmente autorizado para el tratamiento o almacenaje de aquel tipo de residuo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS O RESIDUOS INERTES:

m³ de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS NO ESPECIALES O ESPECIALES:

kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:

La unidad de obra incluye todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

MACHAQUEO DE RESIDUOS PÉTREOS EN OBRA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

La superficie de las tongadas tendrá la pendiente transversal necesaria para conseguir la evacuación de

las aguas sin peligro de erosión.

La unidad de obra incluye las operaciones de carga de escombros en la trituradora y las operaciones de clasificación y carga del material triturado sobre camión o contenedor.

El material tratado tendrá un tamaño uniforme, que permita su reutilización como árido.

Cada material, en función de su clasificación como tipo de residuo, se dispondrá en un lugar separado, para facilitar su reutilización.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La manipulación de los materiales se hará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo. Se clasificarán los escombros antes de machacarlos, para que no se mezclen materiales incompatibles, en función de la reutilización prevista.

Los materiales potencialmente contaminantes, como componentes de redes de saneamiento, o los que contengan fibrocemento, no se machacarán.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen de escombros machacados.

TRITURACIÓN DE RESIDUOS NO PÉTREOS EN OBRA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Trituración de los residuos no pétreos, como placas de fibra de vidrio, fibras de roca, yeso laminado, madera, etc., generados en los derribos de la obra, o materiales rechazados, con maquinaria especializada de acuerdo al tipo de residuo.

La unidad de obra incluye las operaciones de carga de escombros en la trituradora y las operaciones de clasificación y carga del material triturado sobre camión o contenedor.

El material triturado tendrá un tamaño uniforme, para facilitar la carga en los contenedores.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La manipulación de los materiales se hará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

Se clasificarán los escombros antes de machacarlos, para que no se mezclen materiales incompatibles, en función de la reutilización prevista.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen de escombros triturados.

3. Condiciones Contractuales

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La obra en su totalidad se prevé acabarla en el plazo aproximado de 2 MESES, desde la obtención de licencia municipal.

PERÍODO DE GARANTÍA.

El período de garantía de las obras es de **DOCE (12) MESES** a partir de la firma del Acta de Recepción.

PRESUPUESTOS

El presupuesto de Ejecución Material de RENOVACION DE ABASTECIMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ARENE AC27 asciende a la cantidad de **147.149,43 EUROS**.

Añadiendo el 13% de Gastos Generales, el 6% de Beneficio Industrial y, a la cantidad resultante, el 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido vigente, se obtiene un Presupuesto de Ejecución por TOTAL de las Obras de **211.880,47 EUROS**.

2.- ANEXOS

ANEXO 1.- ACCESIBILIDAD

Cumplimiento de la Ley 20/97 y el Decreto 68/2000 NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO

F.ACC/URB.A.II

AMBITO DE APLICACIÓN: El diseño de planos y la redacción de determinaciones de los instrumentos de planeamiento, y la redacción y ejecución de proyectos de Urbanización, así como el diseño, características y colocación de mobiliario urbano.

ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN: Se considerarán como tales; La pavimentación, abastecimiento y distribución de aguas, saneamiento y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, alumbrado público, jardinería y aquellas otras que materialicen las indicaciones de los instrumentos de planeamiento urbanístico.



APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. Anejo II	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES (Anejo II. Art.3.2) Públicos y Privados de uso comunitario.	ANCHO Min. General $A \geq 200$ cm Si densidad. $d \leq 12$ viv/ha $A \geq 150$ cm, con rellanos intermedios $\varnothing = 180$ cm/20m máx. PENDIENTE Longitudinal $P \leq 6\%$ Transversal $P \leq 2\%$. Recomd. 1,5% ALTURA Libre de paso $h \geq 2,20$ m BORDILLO acera Altura máxima. $h \leq 12$ cm * En viales existentes y ciertas zonas es difícil materializar el 6% por razones topográficas, se justifica en planos y memoria la solución adoptada.	$A \geq 200$ cm $P < 6\%*$ $P = 1.5\% - 2\%$ -- $h = 12$
PAVIMENTO (Anejo II, Art.3.3.)	Pavimentos Duros Antideslizante y sin resaltos. Pavimentos Blandos. Suficientemente compactados, que impidan deslizamientos y hundimientos. Rejas y registros de los itinerarios y pasos peatonales, enrasados con el pavimento circundante de material antideslizante aún en mojado, serán de cuadrícula de apertura $\leq 1,0 \times 1,0$ cm, si invade el ancho mínimo. del itinerario peatonal y sino de 2,5x2,5cm. Alcorques. Serán elementos enrasados al pavimento y no deformables. De ser enrejados cumplirán con lo anteriormente dispuesto para Rejas y registros. SEÑALIZACIÓN Anejo IV: De Desniveles, Depresiones y Cambios de Cota, mediante Franjas Señalizadoras , Perpendiculares al sentido de marcha, de Anchura ≥ 1 m y con Pavimento de textura y color diferentes.	x x x
VADOS DE VEHÍCULOS (Anejo II, Art.3.4)	El itinerario peatonal que atraviesen no debe verse afectado por pendientes superiores a las definidas para los itinerarios peatonales. Cuando lo anteriormente expuesto no pueda darse, al menos 150cm de acera respetarán dichas pendientes. Si la acera fuese de 150cm, se deberá rebajar el bordillo.	
PASO DE PEATONES (Anejo II, Art.3.5)	VADO PEATONAL. Planos inclinados: ANCHO mínimo a cota de calzada = Paso peatones PENDIENTE Longitudinal $P \leq 8\%$ Transversal $P \leq 1,5\%$ ACERA a respetar de anchura $A \geq 150$ cm En aceras estrechas rebajar la acera en todo el ancho del vado peatonal con planos inclinados que respeten las pendientes fijadas ISLETA ANCHO A nivel de calzada $A \geq 2$ m. en viales con doble sentido y tres o más carriles:	x x A =
PARQUES, JARDINES, PLAZAS (Anejo II, Art.3.6)	ANCHO (CAMINOS y SENDAS) $A \geq 2,00$ m DESNIVELES Mediante Itinerario Peatonal DESNIVELES $\geq 0,40$ m Elementos continuos de protección	$A \geq 2,5$ m x x

<p>ESCALERAS (Anejo II, Art.3.7)</p>	<p>DIRECTRIZ recta Directriz caracol o abanico, si huella mínima ≥ 35 cm</p> <p>ANCHO</p> <p>HUELLA $A \geq 200$ cm $h \geq 35$ cm $t \leq 15$ cm</p> <p>CONTRAHUELLA Prohibido sin contrahuellas Nº PELDAÑOS mínimo -máximo $3 \leq N^{\circ} \leq 12$ Extremo libre escalón resalto $h \geq 3$ cm DESCANSILLO. FONDO $B \geq 150$ cm</p> <p>PASAMANOS Para cualquier ancho Obligatorio a ambos lados Para ancho ≥ 240 cm Además intermedio uno a $H = 100 \pm 5$ cm otro a $H = 70 \pm 5$ cm Prolongación en los extremos $L = 45$ cm ALTURA LIBRE bajo escalera $H \geq 220$ cm Intrados del tramo inferior Cerrarlo hasta 220cm Antideslizante PAVIMENTO $A = 5-10$cm, antideslizantes y de textura y color diferentes</p> <p>BANDAS en borde peldaño</p>	<p>$H = 100$ $H = 70$ $L = 45$ $H =$ $A = 5-10$cm,</p>
	<p>SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Se dispondrá señalización táctil en los accesos. y mediante franja señalizadora en los itinerarios peatonales. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones</p>	
<p>RAMPAS (Anejo II, Art.3.8)</p>	<p>ACCESOS $\varnothing \geq 180$cm</p> <p>PENDIENTE Longitudinal $P \leq 8 \%$ Transversal $P \leq 1,5 \%$</p> <p>ANCHURA $A \geq 200$ cm</p> <p>BORDILLO LATERAL $H \geq 5$ cm</p> <p>LONGITUD máxima sin rellano $L \leq 10$m</p> <p>RELLANO INTERMEDIO. Fondo $B \geq 200$ cm</p> <p>PASAMANOS: Para cualquier ancho Obligatorio a ambos lados uno a $H = 100 \pm 5$ cm otro a $H = 70 \pm 5$ cm $L = 45$ cm Prolongación en los extremos Antideslizante</p> <p>PAVIMENTO</p>	<p>$\varnothing = 180$ $P \leq 8 \%$ $P = 1,5 \%$ $A \geq 250$ $H \geq 5$ cm $L \leq 10$m $B \geq 200$ cm $H = 100$ $H = 70$ $L = 45$</p>
<p>ESCAL. MECANICAS, TAPICES RODANTES Y ASCENSORES (Anejo II, Art.3.9)</p>	<p>Quando se instalen en los espacios públicos este tipo de elementos se estará a lo dispuesto en esta ficha en cuanto a accesibilidad y señalización y en cuanto a construcción ficha referente al Anejo III.</p>	

<p>APARCAMIENTOS (Anejo II, Art.3.11)</p>	<p>RESERVA 1 cada 40 plazas o fracción Recorrido peatonal entre dos reservas ≤ 250m Situación junto a accesos y cerca itinerarios peatonales Si reserva próxima a paso peatones. Espacio libre A ≥ 200 cm ANCHO de plaza A ≥ 360 cm LARGO de plaza L ≥ 600 cm En BATERÍA, si no es posible L = 600cm se admite L=500cm. En LINEA si no es posible A = 360m se admite la del resto de vehículos manteniendo el largo establecido debiendo ser las reservadas colindantes al paso peatonal. SEÑALIZACIÓN: Mediante símbolo internacional de accesibilidad en el plano vertical y horizontal y prohibición de aparcar al resto de vehículos.</p>	
<p>ASEOS PÚBLICOS (Anejo II, Art.3.12)</p>	<p>RESERVA Si se instalan Accesibles Minusválidos aislados 1 por sexo por /10 o fracción. Si hay agrupación ∅ ≥ 180cm A ≥ 90cm</p> <p>DISTRIBUIDOR ASEOS</p> <p>PUERTAS, De distribuidor y cabina adaptada. Zócalo protector en ambas caras de la hoja A ≥ 30cm BATERÍA URINARIOS: Al menos uno a h = 45 cm, sin pedestal CABINA INODORO ADAPTADA</p> <p>ESPACIO LIBRE ∅ ≥ 150cm, recomen. ∅ ≥ 180cm LAVABO, contará al menos con uno a h = 80cm INODORO h= 45-50cm Separación de exterior a pared d ≥ 70cm Espacio libre lateral a ≥ 80cm Barras laterales h = 80±5cm L = 80-90cm Distancia barras al eje inodoro d = 30-35cm</p> <p>PAVIMENTO Antideslizante en seco y mojado SUMIDEROS Enrasados. Rejillas de ranuras r ≥ 1,0cm x 1,0cm ACCESORIOS Espejos borde inferior a h ≤ 90cm Perchas, toalleros, etc h = 90-120cm ALARMA Tipo cordón o similar a h = 40cm SEÑALIZACIÓN: Mediante símbolo internacional de accesibilidad colocado en la puerta de la cabina del inodoro.</p>	<p>Nº Baños = Nº reservas= ∅ = A =</p> <p>Nº= h =</p> <p>∅ = h= h= e = a = h = L = d = <input type="checkbox"/> r = h = <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>MOBILI. URBANO (Anejo II, Art.4)</p>	<p>Se entiende como tales, al conjunto de objetos a colocar en los espacios exteriores superpuestos a los elementos de urbanización; Semáforos, Señales, Paneles Informativos, Carteles, Cabinas telefónicas, Fuentes públicas, Servicios Higiénicos, Papeleras, Marquesinas, Asientos y otros de análoga naturaleza.</p> <p>NORMAS GENERALES Se dispondrán de forma que no interfieran la accesibilidad Se diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser utilizados por personas con dificultad en la accesibilidad. En las aceras se colocaran en el borde exterior, sin invadir los 200cm de itinerario peatonal o 150cm en densidades de 12viv/ha, ni invadir vados y pasos peatonales. Se dispondrán alineados longitudinalmente en el itinerario peatonal Elementos salientes de fachada fijos o móviles que interfieran un itinerario peatonal, Marquesinas, etc h ≥ 220cm Elemento fijo o móvil a h < 220cm, se prolongará hasta el suelo. Elementos Transparentes 2 Bandas de a = 20cm, colocadas una a h = 90cm otra a h = 150cm</p>	<p>h = <input type="checkbox"/></p>
<p>SEMAFOROS (Anejo II, Art.4.2.2.1)</p>	<p>Contarán con señal acústica, con emisores orientados hacia el otro lado de la calzada, recomendable emisor de activación a distancia por el discapacitados. h = 90-120cm Semáforos manuales, pulsador h = 90-120cm</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>TELEFONOS (Anejo II, Art.4.2.2.2)</p>	<p>RESERVA Si se instalan Accesibles Minusválidos aislados 1 /10 o fracción. Si hay agrupación Un teléfono adaptado En los Locutorios (a personas con problemas de comunicación)</p> <p>Cabinas y Locutorios Cumplirán parámetros accesibilidad en los edificios</p> <p>TELEFONO ACCESIBLE</p> <p>Acceso frontal a su uso, espacio libre ∅ ≥ 180cm Aparatos, diales, monederos y tarjeteros h = 90cm Repisa h = 80cm Bajo libre h = 70cm Baterías Teléfonos Laterales primero y último hasta el suelo</p>	<p>Nº reservas =</p> <p>∅ = h = <input type="checkbox"/></p>
<p>MAQUINAS EXPENDEDORAS (Anejo II, Art.4.2.2.4)</p>	<p>Incorporarán sistema Braille, altorrelieve y macrocaracteres Diales y Monederos h = 90cm Recogida de billetes o productos h = 70cm</p>	<p><input type="checkbox"/></p>

CONTEDORES, PAPELER., BUZON, o análogos (Anejo II, Art.4.2.2.5)	BOCAS h = 90cm CONTENEDORES Fuera del itinerario peatonal	h =90 cm x
FUENTES y BEBEDE. (Anejo II, Art.4.2.2.6)	Aproximación a cota Rejillas antideslizantes en seco y mojado $\geq 2,5\text{cm} \times 2,5\text{cm}$ Si el accionamiento es manual h $\leq 90\text{cm}$	<input checked="" type="checkbox"/>
BANCOS (Anejo II, Art.4.2.2.7)	Asiento con respaldo y reposabrazos h = 40-50cm Reposabrazos h = 20-25cm Distancia máxima entre varios bancos d = 50m Complementariamente a los anteriores y ajustándose a las condiciones ergonómicas para sentarse y levantarse se podrán utilizar otros.	X d < 50 m
BOLARDOS (Anejo II, Art.4.2.2.8)	Los Bolardos o Mojones serán visibles por color y volumen, no susceptibles de enganches.	
P. INFORMACION (Anejo II, Art.4.2.2.9)	Sistemas de Información Interactivo (Anejo IV) Acceso con espacio libre $\varnothing \geq 180\text{cm}$ Teclado, ligeramente inclinado h = 90-120cm Pantalla entre 30-40° inclinación h = 100-140cm	$\varnothing =$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PARADA AUTOBUS MARQUESINA (Anejo II, Art.4.2.2.10)	En zona de espera y andén un lateral de ancho libre 180cm Si tiene asientos h = 40-50cm Si tiene elementos transparentes: 2 Bandas señal a = 20cm, colocadas una a h = 90cm otra a h = 150cm Parada por plataforma desde la acera, tendrá mismo pavimento que esta y podrá tener bordillo a 20cm.	x <input type="checkbox"/>
MOSTARDOS y VENTANILLAS (Anejo II, Art.4.2.2.11)	Altura máxima h $\leq 110\text{cm}$ Dispondrá de un tramo de mostrador de: L = 120cm h = 80cm F = 50cm h = 70cm con hueco libre inferior de	h = <input type="checkbox"/>
ELEMENTOS PROVISIONALES. Protección y Señalización (Anejo II, Art.4.3)	La protección será mediante vallas estables y continuas que no tengan cantos vivos, no sean autodeslizantes y resistan al vuelco. Prohibido la sustitución de vallas por mallas, cuerdas, cables o similares Distancia del vallado a zanjas, acopios, etc d $\geq 50\text{cm}$ Luces Rojas , deberán tener los elementos de protección y permanecerán encendidas en horarios de iluminación insuficiente. Itinerario peatonal garantizado a $\geq 150\text{cm}$ Si la acera fuese menor de 150cm a = Acera Elementos de andamiaje arriostando a h $\leq 220\text{m}$, deberán ser señalizados y protegidos adecuadamente hasta el suelo en longitudinal al itinerario.	
OBSERVACIONES	<i>Para evitar reducir el ancho libre de acera y pasos peatonales según punto ITINERARIOS PEATONALES (Anejo II. Art.3.2), no es posible respetar la distancia máxima de bancos de 50 m. superado en algún caso en pocos metros dicha longitud.</i>	

ANEXO Nº 2.- PLAN DE OBRA

PLAN DE OBRA

Las principales actividades del Plan de Obra detalladas en el diagrama de masas son las siguientes:

INSTALACIONES PRELIMINARES Y ACCESOS

Esta actividad incluye las instalaciones de seguridad y salud en el trabajo, montaje de oficina de obra, así como las correspondientes acometidas de electricidad, agua y saneamiento.

Habrá que crear accesos para la maquinaria de tal forma que no entorpezcan el tráfico o minimizar cualquier tipo de afección a dicho tráfico (de vehículos y peatonal).

ACTA DE REPLANTEO

El replanteo inicial de la obra tiene como fin la delimitación de la misma y la comprobación de la vialidad de la obra, de forma que no se puedan empezar los trabajos con la seguridad de que no aparezcan problemas geométricos importantes durante los mismos.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras incluye las demoliciones mínimas, despeje y desbroce del terreno, excavaciones, y el transporte de todo el material excedente a los depósitos de material inerte más próximos a la zona de obras.

SERVICIOS

La afección es mínima por lo que, se puede iniciar la construcción de las correspondientes zanjas para los servicios afectados, dejando habilitada una zona de paso.

LIMPIEZA Y ACABADO

En esta actividad se concluyen la limpieza de obras, los remates finales y la retirada de las instalaciones de obra.

A continuación se incluye un diagrama de Gantt.

	MES 1				MES 2			
DEMOLICIONES								
RENOVACION RED ABASTECIMIENTO								
MUROS								
REMATE FACHADA								
CALIDAD								
SEGURIDAD								

Con el presente Documento para la descripción de las de renovación de abastecimiento y actuaciones complementarias en el entorno del caserío Arene Bidea 19 en Arene AC-27 en Berango , siendo redactado por Iskander Atutxa Zalduegi, por encargo del AYUNTAMIENTO DE BERANGO, y esperando merezca su aprobación y la de cuantos Organismos pudieran tener competencia. Por todo lo expuesto se propone a la Superioridad, la aprobación del presente Proyecto.

Bilbao Junio de 2018



Fdo.: Iskander Atutxa Zalduegi.

Arquitecto

Colegiado nº 2.316