ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES 3

2.1 LA ESTRUCTURA EXISTENTE Y LAS PATOLOGÍAS DETECTADAS 3

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO 4

2.3 DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DE LA OBRA. 5

3. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS 5

4. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS 6

4.1 ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS 6

5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS 7

5.1 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA 8

6. SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA 8

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS 10

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS 11

APÉNDICE I: PLANO DE INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO 13

1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio se redacta de acuerdo con el Real Decreto 105/08, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, para incorporarse como Anejo al presente Proyecto.

En el se definen los conceptos de productor de residuos de construcción y demolición; se establecen las condiciones que deberán cumplir, con carácter general, los gestores de residuos de construcción y demolición, así como las exigibles, en particular, para su valorización.

También establece los criterios mínimos para distinguir cuándo la utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero.

El presente estudio servirá de base para que el Constructor redacte y presente al Director de la Obra un Plan de Gestión en el que refleje como 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 cumplimiento del Artículo 5 del citado Real Decreto.

Este Plan de Gestión de Residuos, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por el Promotor, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES

El objeto del proyecto consiste en la completa definición y valoración de las actuaciones necesarias para:

- reformar la cubierta de grada río,
- reparar los daños estructurales más graves detectados durante el estudio especial de los contrafuertes exteriores de modo que la estructura de hormigón pueda recuperar la capacidad portante que su dimensionado le otorga,
- mejorar globalmente el estadio en los siguientes aspectos: mejora de los recorridos de evacuación, acabado de pavimentos, reposición de barandillas….

2.1 LA ESTRUCTURA EXISTENTE Y LAS PATOLOGÍAS DETECTADAS

Como ya se ha comentado, la estructura objeto del presente proyecto se encuentra ubicada en el Concello de Vigo. El estadio de Balaidos está conformado por dos tipologías de estructura, muy diferenciadas tanto en su diseño exterior, así como en cronología.

La grada de Río, que data del año 1.981, fue construida para los mundiales de futbol del año 82. Estructuralmente está compuesta por 22 pórticos de hormigón armado, arriostrados, a mayores de los forjados, mediante 1 viga correa exterior.

Las patologías detectadas más relevantes son: exfoliaciones, nidos de grava, corrosión de las armaduras, y deterioro de los anclajes de la cubierta sobre los mismos.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

Las reparaciones proyectadas tienden a asegurar la durabilidad de la estructura, y garantizando una adecuada protección a los agentes agresivos del medio.

Las actuaciones previstas son:

- Preparación superficial, con una adecuada limpieza de las superficies.
- Reparación de exfoliaciones: Hidrodemolición y limpieza de la armadura corroída, regeneración con mortero de reparación.
- Parcheo de los nidos de grava: Hidrodemolición y limpieza de la armadura corroída, regeneración con microhormigón.
- Pintado de todas las superficies exteriores con una pintura impermeable al agua exterior, pero que sí permita drenar el vapor de agua interior.
- Reposición de anclajes de cubierta.
- Reposición de nudo y/o barras deterioradas en el encuentro de la celosía que soporta la cubierta, con el contrafuerte.
- Reposición y sellado de bajantes, y de la cubierta del pabellón.
- Renovación de la cubierta de rio
- Saneo de estructura de celosía.
- Renovación de canalón.
- Adecuación de recorridos de evacuación:
    - Nivelación de suelos
    - Cambio barandillas
    - Renovación de cierres

2.3 DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DE LA OBRA.

Descripción de la obra	OBRAS DE REFORMA CUBIERTA GRADA RÍO Y CONSOLIDACIÓN ESTRUCTURAL EN EL ESTADIO DE BALAIDOS
Situación	C/ Balaidos - Vigo
Presupuesto de ejecución material:	1.166.747,69 €
Duración estimada:	4 meses

3. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

El artículo 45 de la Constitución Española establece el derecho de todos los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente

La Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos, en su artículo 1.2, faculta al Gobierno para fijar disposiciones específicas relativas a la producción y gestión de diferentes tipos de residuos con el objetivo final de prevenir la incidencia ambiental de los mismos. Asimismo, su artículo 11.1, en la redacción dada por la disposición final primera de la Ley 34/07, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, faculta al Gobierno para regular los términos y condiciones relativos a la obligación del poseedor de residuos de construcción y demolición, de separarlos por tipos de materiales.

Entre las obligaciones que se imponen al productor, destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto. También, como medida especial de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

El poseedor, por su parte, estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto, así como a sufragar su coste y a facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de tales residuos. A partir de determinados umbrales, se exige la separación de los

residuos de construcción y demolición en obra para facilitar su valorización posterior, si bien esta obligación queda diferida desde la entrada en vigor del real decreto en función de la cantidad de residuos prevista en cada fracción.

4. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

4.1 ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS

Según las distintas fases de la obra, la generación de residuos será variable, a continuación se presenta un desglose de los residuos generados, con su correspondiente codificación de acuerdo con la lista europea de residuos, publicada por Orden MAM/304/2002.

Según las distintas fases de la obra, la generación de residuos será variable, a continuación se presenta un desglose de los residuos generados según la fase de obra, con su correspondiente codificación de acuerdo con la lista europea de residuos, publicada por Orden MAM/304/2002.

Actuaciones previas y desmontajes

En esta fase de la obra se retirarán objetos existentes sobre el pavimento actual; en esta fase todos los residuos serán de reutilización, es decir que se incluye su transporte a depósitos municipales, donde serán almacenados hasta su posterior utilización, bien en la misma zona de proyecto o para reutilizar en otras calles.

En esta actividad, aunque se generan muchos residuos, serán en su gran mayoría para someter a operaciones de reutilización.

Demoliciones

Esta es la fase de la obra que generará mayor cantidad de residuos, y que no serán reutilizables ni valorizables. Se demolerán el firme y pavimento existentes para su posterior sustitución, y los residuos se enviarán a vertedero.

ACTIVIDAD	medición	código
Demolición cubierta existente (metales mezclados)	70,92 T	170406
Saneo reparación estructural (hormigón)	67,50 T	170101
Residuos mezclados (demolición aseos)	86,5 m3	170107

5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

En la lista anterior puede apreciarse que la mayor parte de los residuos que se generarán en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m3, bien en 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.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos procedentes de restos de materiales o productos industrializados, así como los envases desechados de productos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando.

En este sentido, el Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al que está destinado el contenedor.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se regirá 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.

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.

5.1 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA

No se prevén actividades de valoración o reutilización de los residuos de construcción y demolición generados en la obra definida en el presente proyecto, si bien posteriormente podrían ser desarrolladas por parte del "gestor de residuos" o las empresas con las que éste se relacione, una vez efectuada la retirada de la obra.

6. SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Los residuos generados en obra deben de estar correctamente acopiados y señalizados, hasta su traslado.

Deberán de acopiarse en una zona de la obra, se adjunta un plano para la posible ubicación de esta zona de acopios en el apéndice I.

Esta ubicación podrá ser objeto de modificaciones, para una mejor adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la Dirección facultativa de la obra.

Según el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto 105/08, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción deberán de 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:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40t.
- Metal: 2t.
- Madera: 1t.

- Vidrio: 1t.
- Plástico: 0,5t.
- Papel y cartón: 0,5t.

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevén unas fracciones que no alcanzan esto valores marcados, con lo que no será necesaria la separación en obra.

No obstante, los residuos de las categorías a las que se ha asignado una eliminación ACELERADA se retiraran de la obra separadamente, de acuerdo con sus características. Y aquellos a los que se han asignado una eliminación de tipo ESPORÁDICO, podrán ser almacenados en un contenedor temporal de modo conjunto.

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se cumplirán las condiciones establecidas en el RD 105/2008.
- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no fuesen sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- 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 esta 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.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fidedigno, en el que figure, por lo menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, si es el 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 conforme a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- 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.
- 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 destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regenera por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, del 21 de abril.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por si mismo, y sin prejuicio 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.

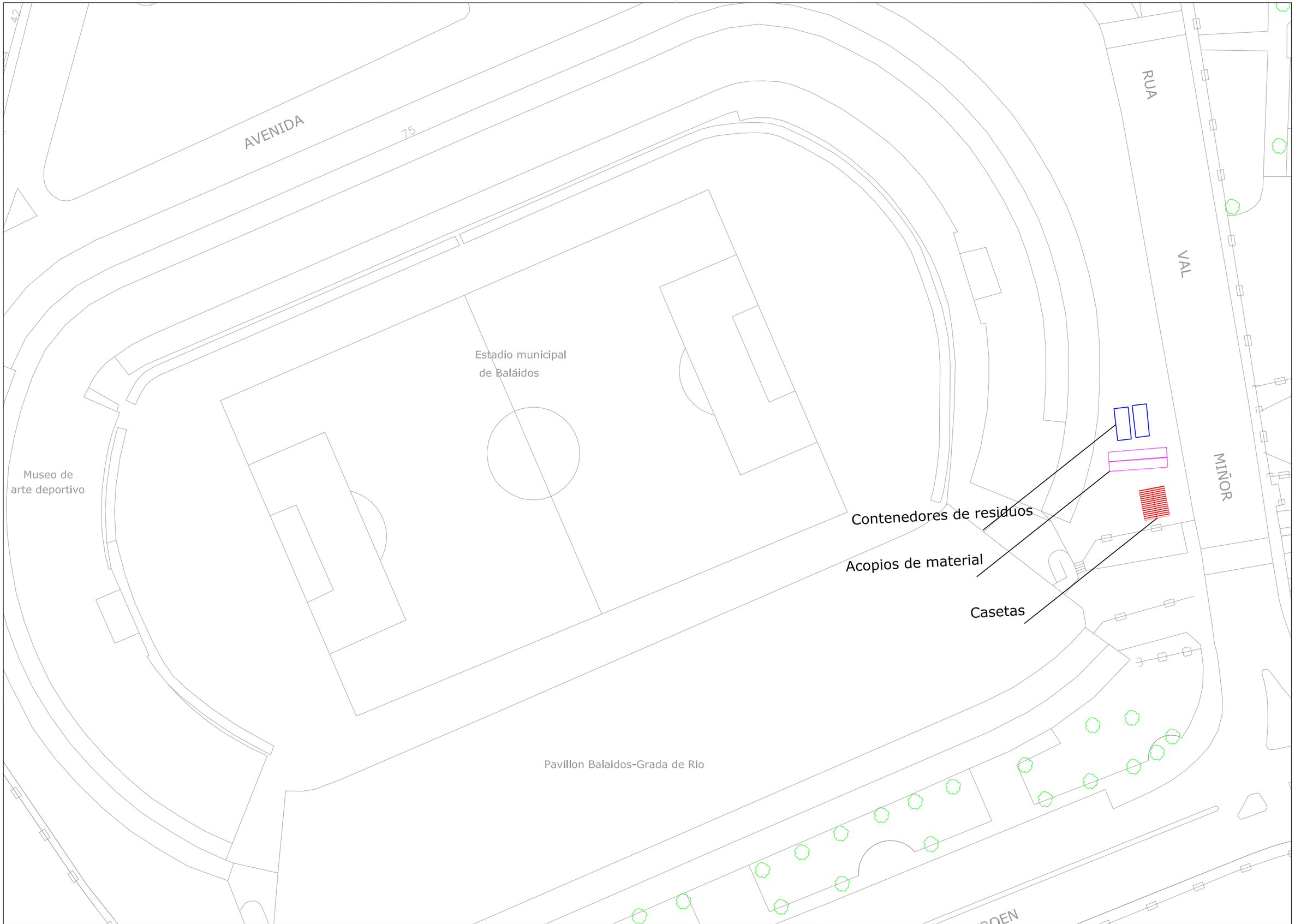
- El contratista adjuntará justificantes que demuestren el tratamiento y valorización de los residuos generados en la fase de actuaciones previas. Específicamente se separaran y tratarán los residuos procedentes de la demolición del hormigón hidráulico. En fases posteriores, el contratista garantizará la selección y valorización de elementos de descarte, como tubos de PVC, manguitos, etc, que deberá separar de tierras y otros elementos inertes. Se prohíbe expresamente el relleno de zanjas y explanadas con elementos non inertes, fuera de las condiciones establecidas en el proyecto.

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

En el presupuesto se adjunta como un capítulo independiente, la valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición. El desglose del capítulo es el siguiente:

ACTIVIDAD	importe
Demolición cubierta existente	315,59 €
Saneo reparación estructural	1.202,18 €
Residuos mezclados	2.934,08 €
Residuos varios	1.000,00 €
TOTAL	5.451,85 €

APÉNDICE I: PLANO DE INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO



CONCELLERÍA DE FOMENTO · CONCELLO DE VIGO	DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO ALVARO CRESPO CASAL	CONSULTOR Galaicontrol	LA INGENIERA DE C, C, y P, AUTORA DEL ANTEPROYECTO TRINIDAD LÓPEZ RODRÍGUEZ	ESCALA SIN ESCALA	TÍTULO DEL PROYECTO OBRAS DE REFORMA CUBERTA GRADA RÍO E CONSOLIDACIÓN ESTRUTURAL NO ESTADIO DE BALAIDOS	CLAVE ED 017/14 FECHA JUNIO 2014	TÍTULO DEL PLANO UBICACIÓN DE INSTALACIONES, ACOPIOS Y CONTENEDORES DE RESIDUOS	Nº DE PLANO AN. 11 PLANO 1 DE 1