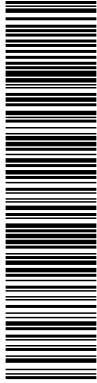
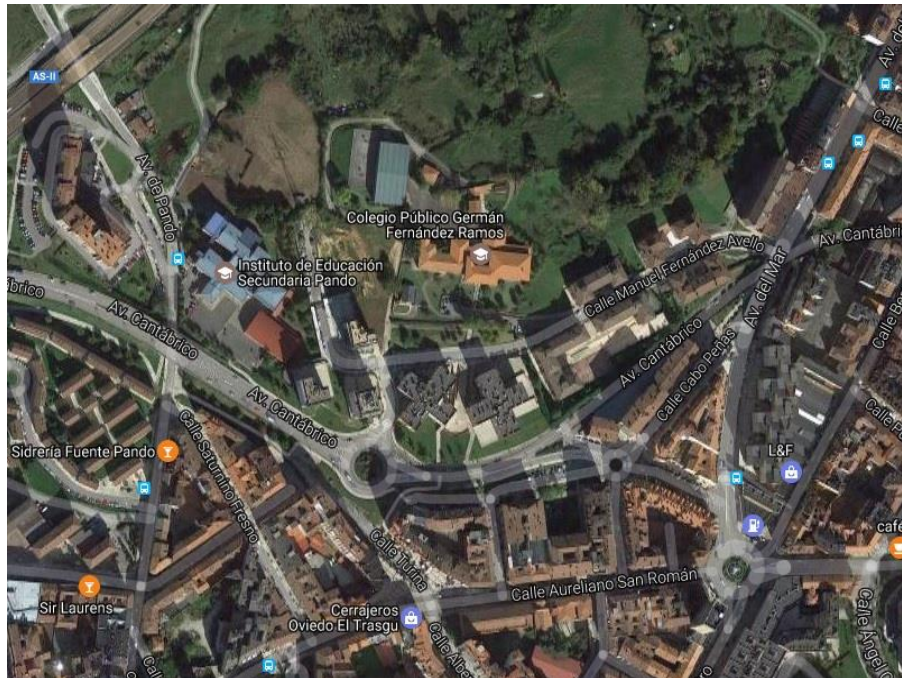


DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 1 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



OVIEDO.es
AYUNTAMIENTO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS



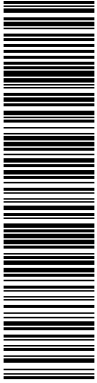
ICCP DIRECTORES DEL PROYECTO

**IGNACIO RUIZ LATIERRO
VICTORIA GARCÍA VELHO**

Fecha

JUNIO 2017

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 2 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

ÍNDICE GENERAL

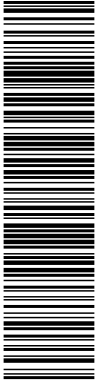
DOCUMENTO 1: MEMORIA Y ANEJOS

- 1. OBJETO DEL PROYECTO**
- 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**
 - 2.1 Situación de las obras y estado actual
 - 2.2 Diseño de las obras
 - 2.2.1 Demoliciones y adecuación
 - 2.2.2 Movimientos de tierra y excavaciones
 - 2.2.3 Muros
 - 2.2.4 Firmes y pavimentación
- 3. PRESUPUESTO**
- 4. REVISIÓN DE PRECIOS**
- 5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA**
- 6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**
- 7. GESTIÓN DE RESIDUOS**
- 8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**
- 10. CONCLUSIÓN**

ANEJOS A LA MEMORIA:

- Anejo nº1: Gestión de residuos
- Anejo nº2: Estudio básico de Seguridad y Salud
- Anejo nº3: Cálculo de estructuras

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 3 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

Anejo nº4: Precios Descompuestos

DOCUMENTO 2: PLANOS

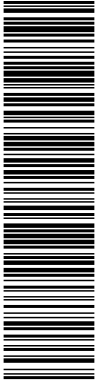
- Plano 1: Situación
- Plano 2: Planta general
- Plano 3: Perfiles longitudinales
- Plano 4: Planta, definición geométrica y armado
- Plano 5: Alzados
- Plano 6: Secciones tipo
- Plano 7: Alumbrado

**DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES**

DOCUMENTO 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

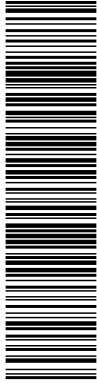
- Mediciones
- Presupuesto
- Presupuesto de Ejecución Material y Presupuesto Base de Licitación

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 4 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

DOCUMENTO 1: MEMORIA Y ANEJOS

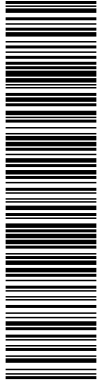


**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO.....	5
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	5
2.1 SITUACIÓN DE LAS OBRAS Y ESTADO ACTUAL	5
2.2 DISEÑO DE LAS OBRAS	6
2.2.1 Demoliciones y adecuación	6
2.2.2 Movimiento de tierra y excavaciones	6
2.2.3 Muros de contención y sostenimiento	6
2.2.4 Firmes y pavimentación.....	7
3. PRESUPUESTO.....	7
4. REVISIÓN DE PRECIOS	8
5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	8
6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	9
7. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	9
8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	9
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	9
10. CONCLUSIÓN.....	9

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 6 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es definir, justificar, dimensionar y valorar las obras necesarias para mejora y adecuación del argayo existente así como la construcción de dos rampas de accesibilidad y una cancha de juego, además de las estructuras necesarias para su realización en el Colegio Público Germán Fernández Ramos, situado en la calle Manuel Fernández Avello en la ciudad de Oviedo.

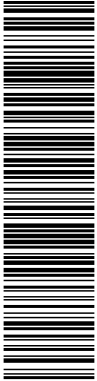
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 SITUACIÓN DE LAS OBRAS Y ESTADO ACTUAL

El Colegio Público Germán Fernández Ramos se encuentra en el Municipio de Oviedo, en la calle Manuel Fernández Avello.



DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 7 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Se pretende realizar la adecuación y mejora del argayo existente, la construcción de dos rampas de accesibilidad y una cancha de juego entre la cara frontal del edificio y el muro de cerramiento exterior, debiendo diseñar y construir de nuevo dicho muro para soportar las nuevas estructuras proyectadas.

2.2 DISEÑO DE LAS OBRAS

A continuación se describirán con más detalle los trabajos a ejecutar.

2.2.1 Demoliciones y adecuación

Se demolerá el muro de cerramiento exterior para situar el nuevo muro de contención necesario para soportar los esfuerzos provocados por las estructuras de nueva construcción.

Asimismo, se talarán los árboles y se retirarán los postes de alumbrado que interfieran en la ejecución del movimiento de tierras o que interrumpan las labores de ejecución de las obras. Se contempla el traslado a nuevas posiciones de los postes de alumbrado.

2.2.2 Movimiento de tierra y excavaciones

Tras la retirada de la tierra vegetal que será acopiada en la zona de estacionamiento de vehículos, se procederá al desmonte de la parcela hasta alcanzar las rasantes de cimentación de los muros proyectados; procediendo al relleno según se avance en la ejecución de las obras de fábrica con el material procedente de excavación o, en caso necesario, de préstamos.

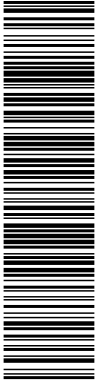
En el Anejo nº1 figura cómo han de gestionarse los residuos provenientes de la obra, entre ellos los provenientes de demoliciones y excavaciones.

Finalmente se extenderá una capa de tierra vegetal y se acondicionará para su sembrado aquella zona afectada por las obras que se contemple en los planos como zonas verdes.

2.2.3 Muros de contención y sostenimiento

Se proyectan 2 muros de sostenimiento (con una longitud aproximada de 50 m y 35 m respectivamente), los cuales tienen forma de "U" y albergarán las dos rampas necesarias a ambos lados de la futura cancha para salvar el desnivel existente entre el cerramiento y el edificio del colegio.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 8 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D2E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Se proyecta, además, un muro de contención en sustitución del actual de cerramiento debido a que las dimensiones de éste último no son adecuadas para soportar los esfuerzos que producirán las rampas y sus muros, y la cancha de juego.

Los muros se ejecutarán en hormigón HA-25/P/20/IIa y acero B500S de las dimensiones indicadas en los planos. Irán dotados en el trasdós de material de drenaje, un tubo dren y lámina geotextil de 160 gr/m² para garantizar un drenaje adecuado.

Las dimensiones, características y las secciones tipo de los muros se encuentran reflejadas en el Documento II: Planos.

2.2.4 Firmes y pavimentación

Para la materialización de la cancha de juego así como para la base de las rampas de accesibilidad se realizará el desmonte o terraplén, según convenga, y se rellenará la sección con 20 cm de zahorra artificial y 12 cm de hormigón HM-25.

Se reacondicionará la acera exterior, la cual quedará afectada tanto por la demolición del muro antiguo como por la construcción de los nuevos muros exteriores.

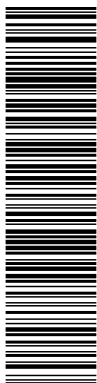
3. PRESUPUESTO

Aplicando a las distintas unidades de obra los precios calculados, resulta un Presupuesto de Ejecución Material de TRESCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS (302.500,02€).

Aplicando a esta cifra un incremento del 13% en concepto de Gastos Generales y el 6% en concepto de Beneficio Industrial, se obtiene el Valor Estimado de Contrato sin I.V.A., que asciende a la cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECINETOS SETENTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS (359.975,02€).

Aplicando a esta cifra un incremento del 21% del Impuesto del Valor Añadido se obtiene un Valor Estimado de Contrato con I.V.A., que asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS (435.569,77 €).

Se recogen a continuación los capítulos en los que se descompone el presupuesto que acontece:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	5.701,35	1,88
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	73.418,72	24,27
03	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	42.867,73	14,17
04	ESTRUCTURAS.....	132.637,58	43,85
05	JARDINERÍA.....	4.068,65	1,35
06	ALUMBRADO.....	9.035,64	2,99
07	VARIOS.....	30.058,43	9,94
08	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.461,92	0,81
09	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.250,00	0,74
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		302.500,02	
13,00% Gastos generales.....		39.325,00	
6,00% Beneficio industrial.....		18.150,00	
SUMA DE G.G. y B.I.....		57.475,00	
BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)		359.975,02	
21% I.V.A.....		75.594,75	
BASE DE LICITACIÓN		435.569,77	

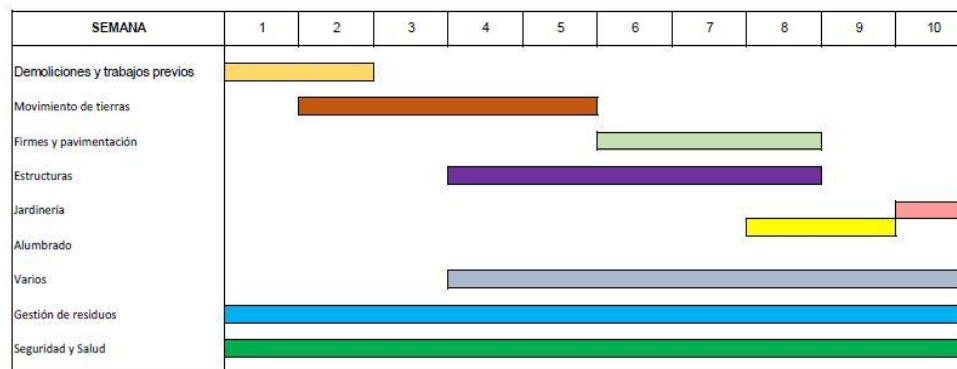
Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

4. REVISIÓN DE PRECIOS

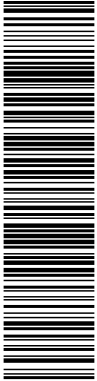
De acuerdo con el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por R. D. Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, el presente proyecto no es susceptible de revisión de precios.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

De acuerdo a la medición que se incluye en el documento correspondiente y los rendimientos habituales para este tipo de unidades de obra, se estima un plazo para la realización de las obras definidas en el presente proyecto de DIEZ (10) SEMANAS. Este plazo se inicia el día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del replanteo.



DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 10 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

De acuerdo a la legislación vigente, y dado que no existen circunstancias que aconsejen la adopción de un plazo superior al mínimo fijado por la Administración, se fija el plazo de garantía en UN (1) AÑO, periodo durante el cual el Contratista corre a cargo de todas las obligaciones derivadas de la conservación total de las obras.

6. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el artículo 65.1 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, modificado por la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, no se requiere clasificación alguna, puesto que el valor estimado del contrato es inferior a 500.000 €.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS

En aplicación del artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión y producción de los residuos de Construcción y Demolición, se elabora el "Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición", que se acompaña como Anejo a la presente memoria, reflejado en el Anejo nº 1.

8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

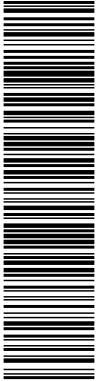
Se incluye el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en el Anejo nº 2, correspondiente de la presente memoria.

9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple lo especificado en el artículo 127 del RLCAP y conforme a lo previsto en la Ley 30/2007 de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, puesto que las obras a ejecutar constituyen una obra completa susceptible de ser entregada al uso público a su terminación.

10. CONCLUSIÓN

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 11 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Con la presente memoria y demás documentos que se acompañan, se da por finalizada la redacción del proyecto, considerándose suficientemente estudiado, por lo que se somete a la superioridad para su aprobación y efectos oportunos.

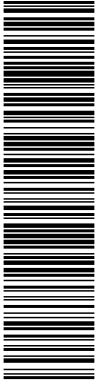
Oviedo, Junio de 2017

Ingenieros Autores del Proyecto

Ignacio Ruiz Latierro

Victoria García Velho

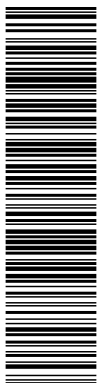
DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 12 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

ANEJO Nº 1: GESTIÓN DE RESIDUOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

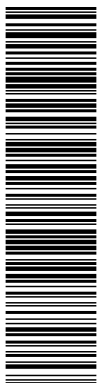


**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

ÍNDICE

1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO	3
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2008 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES ANTERIORES	4
2.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO GENERADO EN LA OBRA	8
2.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS.....	10
2.4 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.....	11
2.5 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	11
2.6 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES “IN SITU”	12
2.7 PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS.....	17
2.8 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.	18
2.8.1 Para el productor de residuos	18
2.8.2 Para el poseedor de residuos.....	18
2.8.3 Prescripciones de carácter general	21
2.8.3.1 Gestión de residuos de construcción y demolición	21
2.8.3.2 Certificación de los medios empleados.....	21
2.8.3.3 Limpieza de las obras.....	21
2.8.4 Prescripciones de Carácter Particular	21
2.8.5 Definiciones.....	23
2.9 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	24
3. CONCLUSIÓN.....	25

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 14 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

1. FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

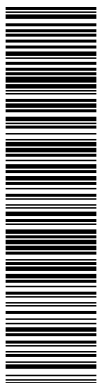
FASE DEL PROYECTO:	Proyecto de Construcción
TÍTULO:	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN C.P GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS
EMPLAZAMIENTO:	Calle Manuel Fernández Avello, Oviedo.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En aplicación del artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión y producción de los residuos de Construcción y Demolición, se elabora el presente “Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición”, con el contenido que se muestra a continuación:

- Identificación de los residuos que se van a generar (según la Orden MAM/304/2002).
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones encaminadas a la posible reutilización de estos residuos.
- Medidas de separación de los residuos en obra.
- 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.
- Valoración del coste previsto de la gestión de residuos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 15 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.1 Identificación de los residuos que se van a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2008 de 8 de febrero o sus modificaciones anteriores

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo que será ejecutado.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

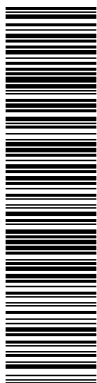
A este efecto, de la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):

- **RCDs de Nivel I.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- **RCDs de Nivel II.-** residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Por otro lado es necesario tener en cuenta que son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

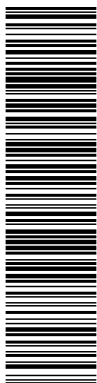
no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

En las tablas que se muestran a continuación se marcarán con una "X" aquellos residuos que previsiblemente serán generados en las obras objeto de este documento.

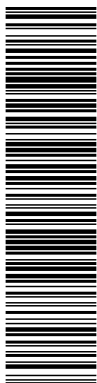
A.1.: RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05*
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA		
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las del código 17 03 01
	2. Madera	
X	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce y latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	



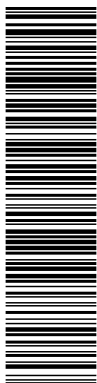
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

A.2.: RCDs Nivel II		
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yesos distintos a los del código 17 08 01
RCD: NATURALEZA PÉTREA		
	1. Arena, Grava y otros Áridos	
	01 08 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 08 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
	4. Piedra	
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los especificados en los códigos 17 09 01, 02 y 03
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		
	1. Basuras	
X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

A.2.: RCDs Nivel II		
	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 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas
	17 09 01	Residuos de Construcción y Demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de Construcción y Demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros Residuos de Construcción y Demolición que contienen sustancias peligrosas
	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, ...)
X	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)
X	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
X	16 06 04	Pilas Alcalinas y Salinas
X	16 06 03	Pilas de botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pinturas y barnices
X	08 04 09	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
X	13 07 03	Hidrocarburos con agua



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

A.2.: RCDs Nivel II		
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03
	05 01 17	Betunes

2.2 Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo generado en la obra

Una vez que han sido identificados los residuos de construcción y que se generarán en obra, pasaremos a realizar una estimación del peso (toneladas) y volumen (m³) de cada tipo en función de las categorías recogidas en el apartado anterior.

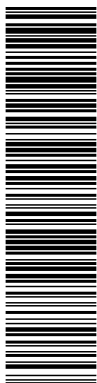
Al tratarse de una obra nueva y en ausencia de datos más contrastados se manejarán parámetros estimativos estadísticos de 10 cm de altura de mezcla de RCD's por m² construido, con una densidad tipo del orden de entre 1,5 a 0,5 t/m³.

En base a estos datos la estimación completa de residuos en la obra será la que se recoge en la tabla siguiente.

Estimación de residuos en Obra Nueva		
Superficie Construida total	1400	m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	140	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 t/m ³)	1,25	t/m ³
Toneladas de residuos	175	t
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	1900,00	m ³
Presupuesto estimado de la obra	306.758,06	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto ¹	73.418,72	€

Con el dato estimado de RCD's por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCD's que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCD's 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

¹ Presupuesto Estimado de Movimiento (PEM) para esta obra será 11% del presupuesto total de la obra.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

A.1.: RCD's Nivel I

	t	d (t/m³)	V (m³)
Evaluación teórica del peso por tipología del RCD	Tonelada de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	Volumen de residuo

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	1900,00	1,00	1900,00
---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	------	---------

A.2.: RCD's Nivel II

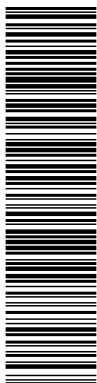
	%	t	d (t/m³)	V (m³)
Evaluación teórica del peso por tipología del RCD	% de peso	Tonelada de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	Volumen de residuo

RCD: NATURALEZA NO PÉTREA

1. Madera (LER 17 02 01)	0,040	7,00	0,60	11,66
2. Metales (LER 17 04)	0,025	4,37	1,50	2,91
3. Papel (LER 20 01 01)	0,005	0,88	0,90	0,98
4. Plástico (LER 17 02 03)	0,015	2,62	0,90	2,91
5. Vidrio (LER 17 02 02)	0,000	0,00	1,50	0,00
6. Yeso (LER 17 08 02)	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL ESTIMACIÓN	0,085	14,87		18,46

RCD: NATURALEZA PÉTREA

1. Arena, Grava y otros Áridos (LER 01 04 08 y 09)	0,050	8,75	1,50	5,83
2. Hormigón (LER 17 01 01)	0,150	26,25	1,50	17,50
3. Piedra (LER 17 09 04)	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL ESTIMACIÓN	0,200	35,00		23,33



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
1. Basuras (LER 20 02 01 y 20 03 01)	0,070	12,25	0,90	13,61
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	7,00	0,50	14,00
TOTAL ESTIMACIÓN	0,11	19,25		27,61

2.3 Medidas de segregación “in situ” previstas

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, 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:

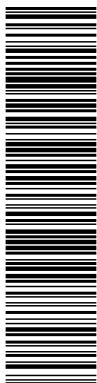
En obras iniciadas con posterioridad al 14 de Agosto (seis meses después de la entrada en vigor del RD 105/2008)

TIPOLOGÍA DEL RESIDUO	TONELADAS DE CADA TIPO DE RCD ²
Hormigón	160,00 t
Ladrillos, Tejas, cerámicos...etc	80,00 t
Metales	4,00 t
Maderas	2,00 t
Vidrio	2,00 t
Plásticos	1,00 t
Papel y Cartón	1,00 t

En la tabla que se presenta a continuación se marcarán con una “X” las medidas empleadas en el proyecto objeto de este Estudio.

MEDIDAS PROPUESTAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” DE LOS RCD	
	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar

² Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas con posterioridad al 14 de febrero del 2010.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

	las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

2.4 Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

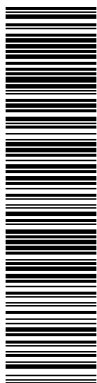
En la tabla que se presenta a continuación se marcarán con una "X" las operaciones previstas y el destino inicial previsto para los materiales generados en la (propia obra o externo):

OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
Reutilización de materiales cerámicos	
Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
Reutilización de materiales metálicos	
Otros (indicar)	

2.5 Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados

En la tabla que se presenta a continuación se marcarán con una "X" las operaciones previstas y el destino inicial previsto para los materiales generados en la (propia obra o externo).

OPERACIÓN PREVISTA
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
Recuperación o regeneración de disolventes
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

OPERACIÓN PREVISTA	
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado o a puntos de vertido autorizados previamente por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras.

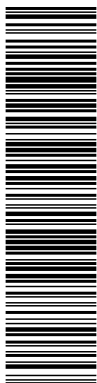
2.6 Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables “in situ”

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

En las tablas que se adjuntan a continuación se aportan las características de cada tipo de residuo de Construcción y Demolición generado en la obra.

A.1.: RCDs Nivel I				
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento específico	Restauración/Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05*	Sin tratamiento específico	Restauración/Vertedero
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento específico	Restauración/Vertedero

A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA			Tratamiento	Destino
	1. Asfalto			
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	2. Madera			



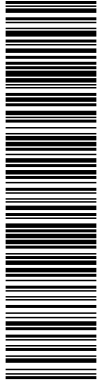
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA			Tratamiento	Destino
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP
3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce y latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	
	17 04 03	Plomo	Reciclado	
	17 04 04	Zinc	Reciclado	
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	
	17 04 06	Estaño	Reciclado	
	17 04 07	Metales mezclados	Reciclado	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel				
X	17 03 02	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
5. Plástico				
X	17 03 02	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP
6. Vidrio				
	17 03 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP
7. Yeso				
	17 08 02	Yeso	Reciclado	Gestor autorizado RNP

A.2.: RCDs Nivel II			
RCD: NATURALEZA PÉTREA		Tratamiento	Destino
	1. Arena, Grava y otros Áridos		



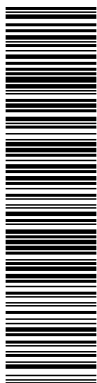
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

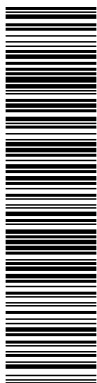
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: NATURALEZA PÉTREA			Tratamiento	Destino
X	01 08 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	01 08 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón				
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado/Vertedero	Planta de Reciclaje RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Reciclado/Vertedero	Planta de Reciclaje RCD
4. Piedra				
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los especificados en los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD

A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			Tratamiento	Destino
1. Basuras				
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta de Reciclaje
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	RSU



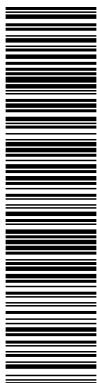
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			Tratamiento	Destino
2. Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito de Seguridad	Gestor Autorizado RPs
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Físico-Químico	
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento	
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitrinados	Depósito / Tratamiento	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Físico-Químico	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Tratamiento Físico-Químico	Gestor Autorizado RPs
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Tratamiento Físico-Químico	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Depósito de Seguridad	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito de Seguridad	
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito de Seguridad	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas	Tratamiento Físico-Químico	



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			Tratamiento	Destino
	17 09 01	Residuos de Construcción y Demolición que contienen mercurio	Depósito de Seguridad	
	17 09 02	Residuos de Construcción y Demolición que contienen PCB's	Depósito de Seguridad	
	17 09 03	Otros Residuos de Construcción y Demolición que contienen sustancias peligrosas	Depósito de Seguridad	
	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Físico-Químico	Gestor Autorizado RPs
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Físico-Químico	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, ...)	Depósito / Tratamiento	
X	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)	Depósito / Tratamiento	
X	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	
X	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	
X	16 06 04	Pilas Alcalinas y Salinas	Depósito / Tratamiento	
X	16 06 03	Pilas de botón	Depósito / Tratamiento	
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

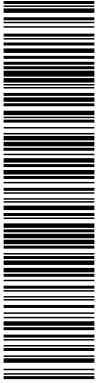
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			Tratamiento	Destino
X	08 04 09	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	Depósito / Tratamiento	
X	08 01 11	Sobrantes de pinturas y barnices	Depósito / Tratamiento	
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	
X	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	
X	05 01 17	Betunes	Depósito / Tratamiento	
X	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	
	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración/Vertedero

2.7 Planos de las instalaciones previstas

Las zonas para acopio de residuos urbanos, maderas, productos tóxicos, etc. se trasladarán en función de la zona de trabajo y para ello se destinará una superficie de 20 m².

Como norma general en la obra es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 29 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.8 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.

2.8.1 Para el productor de residuos

Según el artículo 4 del RD 105/2008

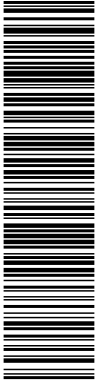
- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:
 - Estimación de los residuos que se van a generar.
 - Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
 - Pliego de Condiciones.
 - Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

2.8.2 Para el poseedor de residuos

Según el artículo 5 del RD 105/2008

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 30 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F2EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

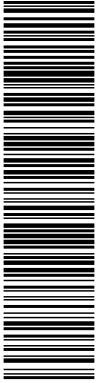
- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 31 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



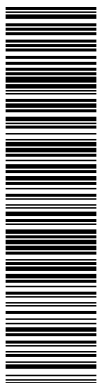
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E6118748ED3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

2.8.3 Prescripciones de carácter general

Las prescripciones a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra serán:

2.8.3.1 Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

2.8.3.2 Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno del Principado de Asturias.

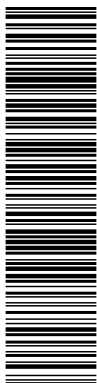
2.8.3.3 Limpieza de las obras

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.

2.8.4 Prescripciones de Carácter Particular

A continuación se enumeran las prescripciones a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto. Aparecen marcadas con una "X" aquellas que sean de aplicación a la obra.

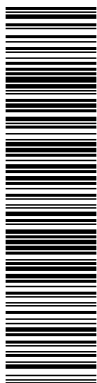
PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR	
X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

	pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...) Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	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 a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregarse del resto de residuos de un modo adecuado.
X	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 15 cm 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 EN EL Principado de Asturias. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	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.
X	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 que tenga atribuciones para ello, 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.
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta 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 correspondiente.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

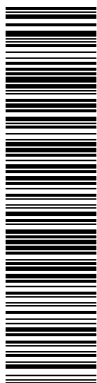
PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER PARTICULAR

X	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. 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.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	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
X	Las tierras 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.
	Otros (indicar)

2.8.5 Definiciones

Según el artículo 2 del RD 105/2008

- **Productor de los residuos**, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- **Poseedor de los residuos**, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- **Gestor** quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.
- **RCD** Residuos de la Construcción y la Demolición.
- **RSU** Residuos Sólidos Urbanos.
- **RNP** Residuos NO peligrosos.
- **RP** Residuos peligrosos.

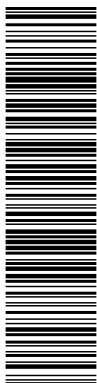


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.9 Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A. ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (sin fianza)				
Tipología RCD's	Estimación m ³	Precio gestión en Planta/Vertedero /Cantera /Gestor	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A.1.: RCD's Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	1400,00	0,00	00,00	0,00%
Tierras y pétreos de la excavación	500,00	1,24	640,00	0,21%
A. ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (sin fianza)				
Tipología RCD's	Estimación m ³	Precio gestión en Planta/Vertedero /Cantera /Gestor	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A.2.: RCD's Nivel II				
RCD's Naturaleza Pétreo	23,33	10,44	250,80	0,08%
RCD's Naturaleza no Pétreo	18,46	12,36	235,00	0,08%
RCD's Potencialmente peligrosos	27,61	20,39	579,81	0,19%
B. RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
			Importe (€)	% del presupuesto
% Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			756,30	0,25%



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS		
	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
Total presupuesto Plan de Gestión de RCDS	2461,92	0,81%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado correspondiente del Estudio de Gestión de Residuos.

Los precios utilizados se establecen en función del análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

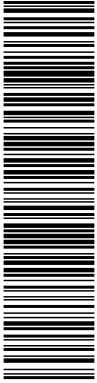
Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros “Costes de Gestión”, cuando estén oportunamente regulado, que incluye los siguientes:

- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

3. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

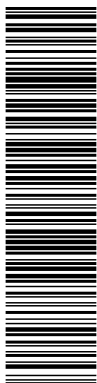
DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 37 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

**ANEJO Nº 2: ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD**

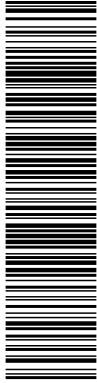
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

ÍNDICE

1. MEMORIA INFORMATIVA	7
1.1 DATOS DE LA OBRA	7
1.1.1 <i>Objeto del estudio</i>	7
1.1.2 <i>Situación de las obras</i>	7
1.1.3 <i>El promotor de las obras</i>	7
1.1.4 <i>Plazo de ejecución</i>	7
1.1.5 <i>Presupuesto estimado</i>	8
1.1.6 <i>Personal previsto</i>	8
1.1.7 <i>Climatología</i>	8
1.1.8 <i>Accesos a la obra</i>	8
1.1.9 <i>Centros asistenciales próximos</i>	8
1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO	9
1.2.1 <i>Descripción de las obras</i>	9
1.2.2 <i>Servicios afectados. Interferencias</i>	10
1.3 PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD A APLICAR AL PROCESO CONSTRUCTIVO	11
1.4 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	11
2. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA	15
2.1 REPLANTEO	15
2.1.1 <i>Definición</i>	15
2.1.2 <i>Riesgos más frecuentes</i>	15
2.1.3 <i>Equipos de protección individual</i>	15
2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	15
2.2.1 <i>Definición</i>	15
2.2.2 <i>Riesgos más frecuentes</i>	16
2.2.3 <i>Normas básicas de seguridad</i>	16
2.2.4 <i>Equipos de Protección Individual</i>	16
2.2.5 <i>Protecciones colectivas</i>	17
2.3 EXCAVACIONES EN ZANJAS	17
2.3.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	17
2.3.2 <i>Normas básicas de seguridad</i>	18
2.3.3 <i>Equipos de Protección Individual</i>	19
2.3.4 <i>Protecciones colectivas</i>	19

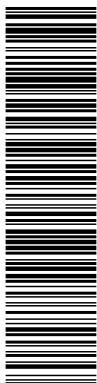


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

2.4	COLOCACIÓN DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE LAS ZANJAS	19
2.4.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	19
2.4.2	<i>Medidas preventivas.....</i>	20
2.4.3	<i>Protecciones colectivas</i>	20
2.4.4	<i>Equipos de protección personal</i>	21
2.5	LIMPIEZA DE ESCOMBROS	21
2.5.1	<i>Normas de seguridad</i>	21
2.5.2	<i>Equipos de protección individual</i>	22
2.5.3	<i>Protecciones colectivas</i>	22
2.6	MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN	22
2.6.1	<i>Normas de seguridad</i>	22
2.6.2	<i>Equipos de protección individual</i>	23
2.6.3	<i>Protecciones colectivas</i>	24
2.7	SEÑALIZACIÓN	24
2.7.1	<i>Definición</i>	24
2.7.2	<i>Riesgos detectables más comunes.....</i>	24
2.7.3	<i>Medidas preventivas.....</i>	24
2.7.4	<i>Equipos de protección individual</i>	25
2.8	JARDINERÍA	25
2.8.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	25
2.8.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	26
2.8.3	<i>Equipos de protección individual</i>	26
2.9	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	26
2.9.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	26
2.9.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	26
2.9.3	<i>Equipos de protección individual</i>	28
2.9.4	<i>Protecciones colectivas</i>	28
3.	MAQUINARIA DE OBRA Y HERRAMIENTAS	29
3.1	MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.....	29
3.1.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	29
3.1.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	29
3.1.3	<i>Equipos de protección individual</i>	30
3.1.4	<i>Normas de actuación preventiva para los maquinistas.....</i>	30
3.2	MAQUINARIA PALA CARGADORA	31
3.2.1	<i>Normas básicas de seguridad</i>	31
3.2.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	31

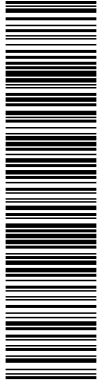


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

3.3 MAQUINARIA EXCAVADORA.....	32
3.3.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	32
3.3.2 <i>Normas básicas de seguridad</i>	32
3.3.3 <i>Normas de actuación preventiva para los maquinistas</i>	33
3.3.4 <i>Equipos de protección individual</i>	34
3.4 MAQUINARIA: CAMIÓN BASCULANTE	34
3.4.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	34
3.4.2 <i>Protecciones personales</i>	35
3.5 MAQUINARIA: COMPACTADORA	35
3.5.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	35
3.5.2 <i>Normas básicas de seguridad</i>	35
3.5.3 <i>Equipos de protección individual</i>	36
3.6 MAQUINARIA DE OBRA. MOTOVOLQUETE AUTOPROPULSADO	36
3.6.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	36
3.6.2 <i>Normas básicas de seguridad</i>	36
3.6.3 <i>Equipos de protección individual</i>	37
3.7 MAQUINARIA: COMPRESOR	38
3.7.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	38
3.7.2 <i>Normas o medidas preventivas tipo</i>	38
3.7.3 <i>Equipos de protección individual</i>	39
3.8 MAQUINARIA: CAMIÓN GRÚA	39
3.8.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	39
3.8.2 <i>Normas básicas de seguridad</i>	39
3.8.3 <i>Protecciones personales</i>	40
3.8.4 <i>Protecciones colectivas</i>	40
3.9 MAQUINARIA: CAMIÓN CUBA.....	40
3.9.1 <i>Definición</i>	40
3.9.2 <i>Riesgos más frecuentes</i>	40
3.9.3 <i>Normas básicas de seguridad</i>	41
3.9.4 <i>Protecciones personales</i>	41
3.10 MAQUINARIA: CAMIÓN HORMIGONERA	41
3.10.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	41
3.10.2 <i>Normas básicas de seguridad</i>	42
3.10.3 <i>Protecciones personales</i>	42
3.11 GRÚA AUTOPROPULSADA	42
3.11.1 <i>Riesgos más frecuentes</i>	42
3.11.2 <i>Normas básicas de seguridad</i>	43



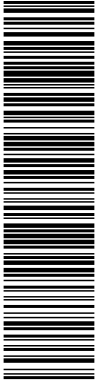
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

3.11.3	<i>Protecciones personales</i>	44
3.12	MAQUINARIA DE OBRA: VIBRADOR	44
3.12.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	44
3.12.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	44
3.12.3	<i>Protecciones personales recomendables</i>	45
3.13	MAQUINARIA: EXTENDEDORA DE HORMIGÓN	45
3.13.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	45
3.13.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	45
3.13.3	<i>Normas de uso y mantenimiento</i>	46
3.13.4	<i>Equipos de protección individual</i>	48
3.14	MAQUINARIA: CAMIÓN BASCULANTE	48
3.14.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	48
3.14.2	<i>Protecciones personales</i>	49
3.15	MAQUINARIA: COMPACTADORA	49
3.15.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	49
3.15.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	49
3.15.3	<i>Equipos de protección individual</i>	50
3.16	MAQUINARIA: RODILLOS DE COMPACTACIÓN (LISO VIBRATORIO Y NEUMÁTICO) ..	50
3.16.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	50
3.16.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	50
3.16.3	<i>Equipos de protección individual</i>	51
3.17	MAQUINARIA: HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS EN GENERAL	51
3.17.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	51
3.17.2	<i>Normas o medidas preventivas colectivas tipo</i>	51
3.18	MAQUINARIA: PEQUEÑAS HERRAMIENTAS MANUALES	52
3.18.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	52
3.18.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	52
3.18.3	<i>Equipos de protección individual</i>	53
4.	MEDIOS AUXILIARES	53
4.1	ESCALERAS DE MANO	53
4.1.1	<i>Riesgos más frecuentes</i>	53
4.1.2	<i>Normas básicas de seguridad</i>	54
4.1.3	<i>Equipos de protección individual</i>	55
5.	SEÑALIZACIONES	55
6.	INSTALACIONES PROVISIONALES PARA TRABAJADORES	56

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 42 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

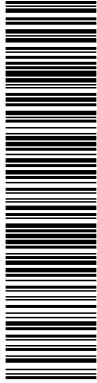


**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

7.	ROPA DE TRABAJO	57
8.	ASISTENCIA SANITARIA	58
9.	INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD	58
10.	FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN MATERIA DE PREVENCION.....	59

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 43 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO

ESTADO
FIRMADO
22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1 DATOS DE LA OBRA

1.1.1 Objeto del estudio

En aplicación de la legislación vigente, que se concreta en el Artículo 4 del Real Decreto 1627/ 97, es necesaria la redacción de este estudio de seguridad y salud. En el mismo, se detectarán los riesgos que la obra implica, se analizarán los problemas de seguridad y salud en el trabajo, se diseñarán las líneas preventivas a poner en práctica, la organización segura del trabajo, la protección colectiva y equipos de protección individual entre otros asuntos, a implantar durante todo el proceso de esta construcción de forma técnica y eficaz.

Será la empresa adjudicataria la encargada de implantar en la práctica, en función de su propio proceso productivo, la metodología necesaria para realizar todos los trabajos en las debidas condiciones de seguridad y poner los medios necesarios para desarrollarlos en condiciones de salud.

Por lo tanto, este Estudio de Seguridad servirá para dar directrices básicas al contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección de las Obras, a través del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.

1.1.2 Situación de las obras

Las obras objeto de proyecto se emplazan en el Colegio Público Germán Fernández Ramos, situado en la calle Manuel Fernández Avello, en la ciudad de Oviedo.

1.1.3 El promotor de las obras

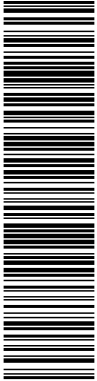
Al objeto de lo indicado en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, se señala que el promotor de las obras es el Excmo. Ayuntamiento de Oviedo.

1.1.4 Plazo de ejecución

Para la ejecución de las obras se ha establecido un plazo de DIEZ (10) SEMANAS.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 44 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

1.1.5 Presupuesto estimado

El presupuesto de ejecución material, estimado en proyecto es de 302.500,02 €, cantidad que ya contiene la parte correspondiente a Seguridad y Salud.

1.1.6 Personal previsto

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores, alcanzará la cifra de quince (15) operarios.

1.1.7 Climatología

La zona de Oviedo presenta una climatología de abundantes lluvias en gran parte del año y temperaturas suaves sin grandes variaciones, por lo que se preverán los medios adecuados para paliar cualquier eventualidad climática.

1.1.8 Accesos a la obra

El acceso a la obra por parte de los transportes de material y el tráfico de obra, se podrá realizar a través de la calle Manuel Fernández Avello, avenida Cantábrico y Avenida del Mar.

1.1.9 Centros asistenciales próximos

Se expresa una relación de los centros asistenciales más próximos a la situación de las Obras, así como algunos teléfonos de interés, para un supuesto de accidente. Dicho listado permanecerá en obra en todo momento y en sitio visible. Antes de comenzar la obra, el Contratista comprobará que no han cambiado ni las direcciones ni los teléfonos indicados.

Los primeros auxilios se desarrollarán en la propia obra, y en el caso de precisar Asistencia Especializada, el Hospital Central de Asturias, se encuentra a una distancia en circulación rodada de 5 minutos, existiendo también un centro de salud próximo a la zona de actuación a 1 km de distancia.

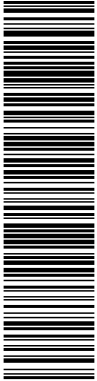
HOSPITAL CENTRAL DE ASTURIAS: C/ Celestino Villamil, s/n, Oviedo 985 10 80 00/ 985 10 6100

CENTRO DE SALUD TEATINOS: C/Puerto Pontón, s/n, Oviedo 985 29 64 16

AMBULANCIAS: Ambulancias Cruz Roja – Teléfono: 985 222 222

CENTRO COORDINADOR DE EMERGENCIAS: Teléfonos: 112

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 45 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

PARQUE BOMBEROS: Parque de Bomberos de Oviedo, Carretera Rubín s/n, 985 21 03 11

BOMBEROS PRINCIPADO: Teléfono: 080

MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE LA EMPRESA PRINCIPAL: la que corresponda

1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

1.2.1 Descripción de las obras

El Colegio Público Germán Fernández Ramos se encuentra en la calle Manuel Fernández Avello, dentro del término municipal de Oviedo.

Se pretende realizar la adecuación y mejora del argayo existente así como la construcción de dos rampas de accesibilidad y una cancha de juego entre la cara frontal del edificio y el muro de cerramiento exterior, debiendo diseñar y construir de nuevo dicho muro para soportar las nuevas estructuras proyectadas.

A continuación se describirán con más detalle los trabajos a ejecutar.

Demoliciones y adecuación

Se demolerá el muro de cerramiento exterior para situar el nuevo muro de contención necesario para soportar los esfuerzos provocados por las estructuras de nueva construcción.

Asimismo, se talarán los árboles y los postes de alumbrado que interfieran en la ejecución del movimiento de tierras o que interrumpan las labores de ejecución de las obras. Se contempla el traslado a nuevas posiciones de los postes de alumbrado.

Movimiento de tierra y excavaciones

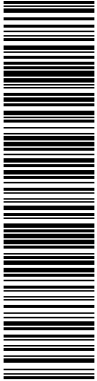
Tras la retirada de la tierra vegetal que será acopiada en la zona de estacionamiento de vehículos, se procederá al desmonte de la parcela hasta alcanzar las rasantes de cimentación de los muros proyectados; procediendo al relleno según se avance en la ejecución de las obras de fábrica con el material procedente de excavación o, en caso necesario, de préstamos.

En el Anejo nº1 figura cómo han de gestionarse los residuos provenientes de la obra, entre ellos los provenientes de demoliciones y excavaciones.

Finalmente se extenderá una capa de tierra vegetal y se acondicionará para su sembrado aquella zona afectada por las obras que se contemple en los planos como zonas verdes.

Muros de contención y sostenimiento

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 46 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Se proyectan 2 muros de sostenimiento (con una longitud aproximada de 50 m y 35 m respectivamente), los cuales tienen forma de “U” y albergarán las dos rampas necesarias a ambos lados de la futura cancha para salvar el desnivel existente entre el cerramiento y el edificio del colegio.

Se proyecta, además, un muro de contención en sustitución del actual de cerramiento debido a que las dimensiones de éste último no son adecuadas para soportar los esfuerzos que producirán las rampas y sus muros, y la cancha de juego.

Los muros se ejecutarán en hormigón HA-25/P/20/IIa y acero B500S de las dimensiones indicadas en los planos. Irán dotados en el trasdós de material de drenaje, un tubo dren y lámina geotextil de 160 gr/m2 para garantizar un drenaje adecuado.

Las dimensiones, características y las secciones tipo de los muros se encuentran reflejadas en el Documento II: Planos.

Firmes y pavimentación

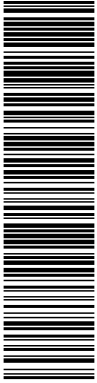
Para la materialización de la cancha de juego así como para la base de las rampas de accesibilidad se realizará el desmonte o terraplén, según convenga, y se rellenará la sección con 20 cm de zahorra artificial y 12 cm de hormigón HM-25.

Se reacondicionará la acera exterior, la cual quedará afectada tanto por la demolición del muro antiguo como por la construcción de los nuevos muros exteriores.

1.2.2 Servicios afectados. Interferencias

Durante la realización de los trabajos podrán producirse interferencias con el tráfico, tanto de vehículos como de peatones, debido a la entrada y salidas de maquinaria, camiones y personal de obra desde y hacia la zona de obra, por lo que las calles, carreteras y caminos cercanos podrán verse afectados, por lo que en todo momento la obra deberá estar señalizada, indicando los puntos de mayor riesgo; y además se dispondrá un señalista para dar los turnos de paso correspondientes cuando esto sea preciso; se buscarán en cada momento los itinerarios para el tráfico de obra, que menos afecte a los tráficos mencionados; se señalizarán suficientemente las zonas afectadas tanto por el tráfico como por los movimientos de tierra, los acopios, y las obras y además se ejecutarán los desvíos y los pasos peatonales y para tráfico rodado, provisionales que se consideren necesarios. Además existirán zonas puntuales fuera de la zona específica de obra será necesario ocupar para trabajar en ellas, o para acopios, en fases puntuales de la obra. Todo ello será aprobado y supervisado en cada caso por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o por el Director de Obra.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 47 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Se identificará y analizará lo que estas interferencias pueden originar, disponiéndose las normas de seguridad a adoptar.

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia, localización exacta en planos y sobre el terreno en el que se va a construir, para ello el adjudicatario de la obra, antes del inicio de los trabajos, deberá solicitar ante las empresas y organismos oportunos planos de situación de todas las posibles instalaciones que puedan estar en la zona afectada por las obras, con el fin de poder detectar y evaluar claramente los diversos peligros y riesgos. Adoptándose todas aquellas medidas de seguridad que dichos organismos indiquen.

Especial atención merece este tema en el caso de existencia de diversos servicios aéreos y soterrados, de agua, saneamiento, teléfono, electricidad y alumbrado, hacen que se deban extremar las medidas de seguridad en este sentido.

Por tanto la empresa contratista deberá de estudiar el programa de tiempos en la ejecución de los distintos tajos y tareas, teniendo en cuenta esa premisa, y en coordinación con la Dirección Facultativa.

De igual forma el Plan de Seguridad y Salud debe de tener presente este tema, y se prestará especialmente seguimiento a este punto durante la ejecución de las obras.

1.3 PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD A APLICAR AL PROCESO CONSTRUCTIVO

En este apartado se pretende definir las medidas de seguridad que se aplicarán al proceso constructivo de las unidades de obra más conflictivas que componen la misma.

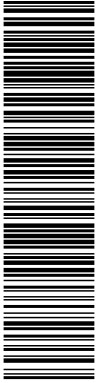
El contratista adjudicatario de la obra puede modificar dicho proceso en función de su propio proceso de producción, para ello deberá modificarlo y reflejarlo dentro del plan de seguridad y salud.

1.4 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

GENERAL

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/95
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las OBRAS EN CONSTRUCCIÓN.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre B.O.E. N ° 256, de 25 de octubre.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 48 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F2EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

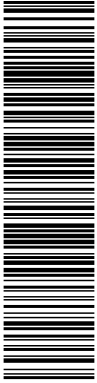


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Modelo libro de incidencias Orden 20/09/86. Corrección de errores 31/10/86. Modelo notificación accidentes de trabajo Orden 13/12/87
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo RD 1995/78. Corrección de errores Orden 9/3/71
- Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos Orden 31/8/87
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas RD 1316/89 Directiva 90/269/CEE
- Disposiciones mínimas de seguridad y Salud en los lugares de trabajo RD 486/1997, de 14 de abril BOE N°97 de 23 de Abril.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción o Siderometalúrgica. Según que el Contratista adjudicatario sea un Constructor o un Instalador.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995, de 2 de marzo (B.O.E. 29 de marzo de 1995).
- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995, de 8 de noviembre B.O.E. N ° 269, de 10 de noviembre.
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero B.O.E. N ° 27, de 31 de enero.
- Régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de Prevención de Riesgos Laborales. Orden de 22 de abril de 1997. B.O.E. N ° 98, de 24 de abril.
- Ley 21/1992 de 16 de Julio de Industria (BOE nº176 de 23 de Julio).
- Código alimentario, Decreto 24846/1.967 de 21 de Septiembre.
- DESARROLLO DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. Orden de 27 de junio de 1997. B.O.E. N ° 159, de 4 de julio.
- Creación del Instituto Regional de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Ley 23/1997, de 1 de noviembre.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen PANTALLASDEVISUALIZACIÓN. Real Decreto 488/1997, de 14 de abril B.O.E. N ° 97, de 23 de abril.

PROTECCIONES COLECTIVAS

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 49 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



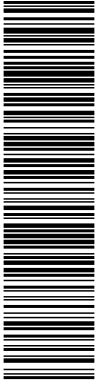
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Disposiciones mínimas en materia de SEÑALIZACIÓN de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril B.O.E. N ° 97, de 23 de abril.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los LUGARES DE TRABAJO. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril B.O.E. N ° 97, de 23 de abril.
- Instrucción 8.3-IC sobre señalización de obras. IC.089. Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987 (BOE del 18 de septiembre) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. Esta Orden ha sido modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero (BOE del 1 de marzo), por el que se añade el artículo 21 bis se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de la Circulación.
- Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. Orden Circular 300/89 P y P, de 20 de marzo.
- Señalización de obras. Orden Circular 301/89 T, de 27 de abril.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. IC.980. Ministerio de Fomento, 1997.
- Señalización móvil de obras. IC.979. Ministerio de Fomento, 1997.
- Señalización de las obras que dificulten la circulación vial. Real Decreto nº 13/92 de 17 de enero de 1992 (BOE de 31 de enero y rectificación en BOE de 11 de marzo).

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Condiciones comerciales y libre circulación EPI (Directiva 89/686/CEE).RD1407/92
Modificación marcado CEE de conformidad y año de colocación RD 159/95
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.**
 - Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. B.O.E. N ° 140, de 12 de junio.
 - Normas UNE relativas a los equipos de protección Individual.
 - Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril B.O.E. N ° 97, de 23 de abril.
 - Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN. Real Decreto 488/1997, de 14 de abril B.O.E. N ° 97, de 23 de abril.
 - Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes BIOLÓGICOS durante el trabajo. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo B.O.E. N ° 124, de 24 de mayo.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 50 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de EQUIPOS DE TRABAJO. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio B.O.E. N ° 188, de 7 de agosto.
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes CANCERÍGENOS durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo. B.O.E. N ° 124, de 24 de mayo.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº38 de 13/02/08)
- 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.

INSTALACIONES

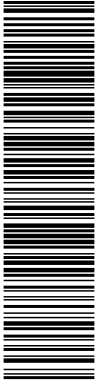
- Reglamento electrotécnico para baja tensión. Decreto 842/2002 del Ministerio de Ciencia y Tecnología de 2 de agosto de 2002.
- Instrucciones complementarias del reglamento electrotécnico para baja tensión.

MAQUINARIA

- ITC MIE-AEM 3 carretillas elevadoras de manutención. O.M. 26/05/77
- Reglamento de aparatos elevadores para obras 189/07/77. Corrección de errores OM 7/3/81. Modificación OM 16/11/81
- Reglamento de seguridad en las máquinas RD 1495/86. Corrección de errores 4/10/86. Modificación RD 590/89. Modificación en la ITC MSG-SM1 OM 8/4/91. Modificación (adaptación a las directivas CEE) RD 830/91 del 24/05/91. Regulación potencia acústica de maquinarias (Directiva CEE 84/532) RD 245/89 de 27/02/89. Ampliaciones y nuevas especificaciones RD 71/92.
- Requisitos de seguridad y salud en máquinas (Directiva CEE 89/392)
- ITC-MIE-AEM2 grúas torre desmontables para obra RD 1435/92 de 27/11/92. Corrección de errores OM 26/08/88
- ITC-MIE-AEM44 grúas móviles autopropulsadas usada RD 2370/96

Cuantas prescripciones figuren en los Reglamentos, Normas o Instrucciones oficiales que guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización. En el caso de que existieran discrepancias entre alguna de las referidas disposiciones y este Pliego, el Ingeniero Director de las obras determinará cuál es de aplicación en cada caso.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 51 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

2.1 REPLANTEO

2.1.1 Definición

Consistirá en los trabajos de campo que llevará a cabo el equipo de campo previamente al inicio de los trabajos para situar detalladamente las zonas de actuación.

2.1.2 Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Atropellos.

2.1.3 Equipos de protección individual

- Se protegerán con chalecos reflectantes en evitación de atropellos.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Traje de agua.

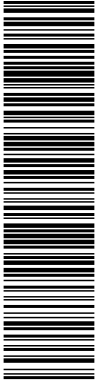
2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

2.2.1 Definición

Consiste en los trabajos de desbroce, retirada de tierra vegetal y material inadecuado donde sea preciso, y las excavaciones necesarias, realizando los desmontes y terraplenes para dar al terreno la rasante de la explanación, efectuando acopios o transporte a vertedero controlado, según juicio de la Dirección Facultativa.

Retirada de productos a vertedero y/o lugar de empleo. Cargas y descargas.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 52 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Las excavaciones se realizarán por medios manuales y mecánicos, usando para ello los útiles y las máquinas adecuadas a cada tipo de terreno. En general se utilizará el sistema tradicional con pala excavadora y retroexcavadora, ayudándose de martillo neumático en aquellas zonas donde el terreno lo requiera. Y de camión basculante para la evacuación de tierras a vertedero controlado, si fuera preciso.

2.2.2 Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Atropellos.
- Colisiones.
- Producción de polvo.
- Interferencias con conducciones de agua y/o energía eléctrica enterrada y/o aérea.

2.2.3 Normas básicas de seguridad

- Se señalarán las obras, tanto para información de los conductores de vehículos como para los peatones.
- Se tomarán medidas adecuadas para impedir la generación de polvo (riegos).

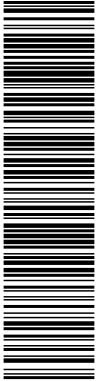
Máquinas:

- Por los riesgos derivados de las partes móviles de las máquinas, no habrá nadie situado dentro del radio de acción de las mismas.
- Se cuidará al máximo la fatiga del personal al manejo de las máquinas disponiendo de medios adecuados de protección contra vibraciones, ruidos, polvo y temperatura.

2.2.4 Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Mono de trabajo y traje de agua.
- Guantes de cuero, y de goma o PVC.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 53 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.2.5 Protecciones colectivas

- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Vallas, barandillas y cintas de balizamiento.

2.3 EXCAVACIONES EN ZANJAS

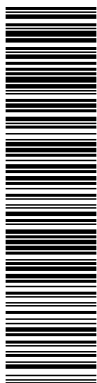
En esta obra está previsto ejecutar las zanjas de la obra mediante la utilización de retroexcavadoras, palas cargadoras, minidumpers y camiones basculantes. Excavación de zanjas y pozos donde, posteriormente, se ubicarán las redes de servicios. Se realizará por medios mecánicos y en sitios puntuales de forma manual. El Director de Obra determinará si las zanjas necesitan de entibación, indicando el tipo más adecuado en función de las características del terreno.

Se incluye en este apartado el relleno de las zanjas, con la consiguiente extensión y compactación del material.

2.3.1 Riesgos más frecuentes.

- Vuelco de los cortes laterales de una zanja o pozo por:
 - Cargas ocultas tras el corte.
 - Sobrecarga en la coronación, por acumulación de tierras.
 - Apertura prolongada.
 - Taludes peligrosos.
 - Vibraciones cercanas.
- Desplomes de tierra por sobrecarga de los bordes de coronación de los taludes y por circulación próxima de maquinaria (vibraciones).
- Caída de personas al interior de la zanja o pozo, por ausencia de la protección colectiva necesaria.
- Golpes por la maquinaria.
- Atrapamientos por la maquinaria.
- Caída de la maquinaria a la zanja.
- Interferencias con conducciones o servicios.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 54 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



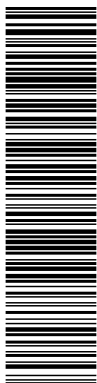
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Inundación por aumento del nivel freático, lluvia torrencial, etc.
- Sepultación.
- Asfixia.
- Electrocución.
- Ruido.

2.3.2 Normas básicas de seguridad.

- La zona de zanja abierta estará protegida mediante valla metálica autoportante en cadena, ubicadas a 2 m. del borde superior del corte y se dispondrán pasarelas de madera de 60 cm., de anchura, (mínimo 3 tablones de 7 cm., de grosor), bordeadas con barandillas sólidas de 90 cm., de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm., si las zanjas interceptan zonas de tránsito de operarios.
- El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará balizado a una distancia de la zanja no inferior a 2 m, mediante el uso de cuerda de banderolas o cualquier otro sistema similar.
- El personal deberá bajar o subir siempre por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasen en 1m el borde de la zanja o pozo, y estarán amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- No se permite que en las inmediaciones de las zanjas o pozos haya acopios de materiales a una distancia inferior a 2m del borde, en prevención de los vuelcos o deslizamientos por sobrecarga.
- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado el problema surgido por la Dirección Facultativa, siguiendo sus instrucciones expresas.
- Es obligatoria la entibación de las zanjas o pozos con profundidad cuyos taludes sean menos tendidos que los naturales.
- La desentibación se hará en el sentido contrario que se haya seguido para la entibación, siendo realizada y vigilada por personal competente, durante toda su ejecución.
- En presencia de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se ejecutarán lo antes posible los achiques necesarios.
- En presencia de riesgo de vuelco o deslizamiento de un talud límite de una zanja se dará la orden de desalojo inmediato y se acordonará la zona en prevención de accidentes.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 55 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Se señalizarán mediante cinta de balizamiento y se protegerán por medio de vallas metálicas autoportantes, aquellas zonas de circulación de maquinaria y vehículos que puedan poner en riesgo los trabajos de instalación de tuberías.
- Se evitará la formación de polvo.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.
- Los taludes se revisarán especialmente en época de lluvia o cuando se produzcan cambios de temperatura.
- No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical.
- Siempre que se prevea la circulación de personas o de vehículos, las áreas de trabajo se acotarán a nivel del suelo, colocándose las señales adecuadas. Para el tránsito de vehículos no menos de 2 metros y para el tránsito de peatones no menos de 1 metro.

2.3.3 Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad con puntera y plantilla metálicas.
- Mono de seguridad y traje de agua. En caso necesario llevará reflectante la ropa.
- Guantes de cuero, goma o PVC.
- Gafas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo.

2.3.4 Protecciones colectivas.

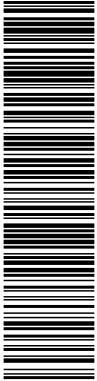
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Vallas, barandillas y cintas de balizamiento.
- Señales acústicas y ópticas de la maquinaria.

2.4 COLOCACIÓN DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE LAS ZANJAS

2.4.1 Riesgos más frecuentes

- Golpes por la maquinaria

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 56 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

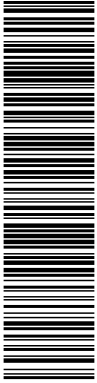
- Atrapamientos por la maquinaria
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos en manipulación o por desprendimiento
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de la maquinaria en la zanja
- Proyección de fragmentos de partículas

2.4.2 Medidas preventivas

- Se seguirán las mismas normas que se han señalado para los trabajos en zanjas.
- El personal que deba trabajar en el interior de la zanja, conocerá los riesgos a los que pueda estar sometido.
- Las zonas de trabajo estarán limpias y libres de materiales que puedan obstaculizar la evacuación del tajo.
- El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, utilizando para ello calzos preparados para tal efecto.
- El transporte de tuberías se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos se revisarán periódicamente con el fin de garantizar su perfecto estado.
- Queda prohibida la ubicación de personal bajo cargas.
- Toda maniobra de transporte se realizará bajo la vigilancia y dirección del personal especializado y conocedor del riesgo que estas operaciones conllevan.
- Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.
- Los pozos de registro se protegerán con su tapa definitiva en el momento de su ejecución y si esto no fuese posible, se utilizarán tapas provisionales de resistencia probada. Se tendrá especial cuidado cuando estos pozos se encuentren en zonas de paso de vehículos y maquinaria.
- Nunca permanecerá un hombre solo en un pozo o galería. Irá acompañado siempre, para que en caso de accidente haya mayores posibilidades de auxilio.

2.4.3 Protecciones colectivas

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 57 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Señalización e iluminación de las zonas de trabajo.
- Vallado perimetral de zonas a distinto nivel con barandilla de 90 cm., con listón intermedio y rodapié, situada a 2 m. del borde de coronación del talud.
- Entibaciones cuando el terreno y el tipo de excavación lo requiera.
- Red sobre taludes.
- Se colocarán zonas de paso, si fuesen necesarias, compuestas por pasarela de un metro de ancho mínimo y con barandilla de 90 cm, con listón intermedio y rodapié.

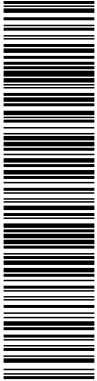
2.4.4 Equipos de protección personal

- Todos los equipos de protección individual deberán estar debidamente certificados.
- Casco de protección.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada, piso antideslizante, plantillas antisudor y transpirables.
- Botas de media caña impermeable al agua y a la humedad, con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.
- Vestuario contra el mal tiempo (lluvia y humedad).
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Guantes de uso general tipo americano, palma, uñeros y cubre nudillos en piel flor y dorso en lona.
- Mascarilla de seguridad antipartículas, de retención mediante filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos simples tipo tapón.
- Gafas antipolvo con montura integral, con respiraderos laterales y ajustables con goma elástica.
- Gafas antiimpactos, de montura integral, aptas para ser superpuestas a montura de la calle con cristales graduados. Visor orgánico neutro.

2.5 LIMPIEZA DE ESCOMBROS

2.5.1 Normas de seguridad

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 58 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- No se tirarán desde altura los escombros.
- Se tomarán las medidas necesarias para evitar la alteración de la estabilidad de los escombros.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.

2.5.2 Equipos de protección individual

- Utilización de guantes de protección mecánica y aislantes.
- Utilización de calzado de seguridad con puntera metálica, suela aislante y antideslizante.
- Utilizar botas de agua con protector plantar y puntera.
- Utilización de casco de seguridad.
- Utilización de gafas de protección mecánica.
- Utilización de protección auricular a los maquinistas, ayudantes y personas que trabajen en zonas donde el nivel de ruido y tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable.
- Ropa de trabajo.
- Utilización del arnés en alturas superiores a los 2 m.
- Además utilizarán mascarillas contra el polvo.
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
- Protección lumbar.

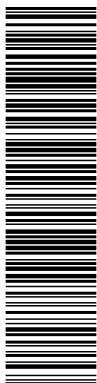
2.5.3 Protecciones colectivas

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en evitación de desplomes y caídas de vehículos.

2.6 MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

2.6.1 Normas de seguridad

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 59 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



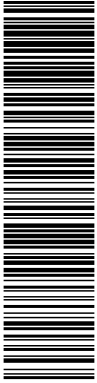
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- El vertido y vibrado del hormigón en muros, pilares y jácenas se realizará desde torretas, castilletes, plataformas o andamios, contruidos al efecto.
- Se instalarán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera para prevenir vuelcos.
- Se prohibirá acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m del borde de la excavación.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo.
- Se habilitarán puntos de permanencia seguros, intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a puntos sólidos, en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- En hormigonados mediante cangilón se prohibirá cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta y la apertura del cubo para vertido se ejecutará accionando la palanca con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se señalará mediante trazas en el suelo las zonas batidas por el cubo de transporte del hormigón durante su trayectoria.
- Se cuidará no golpear el cubo con los encofrados y entibaciones.
- En hormigonado con bomba, la tubería se apoyará sobre caballetes, arriostándose las partes susceptibles de movimiento. La manguera terminal de vertido será controlada por un mínimo a la vez de dos operarios.
- Antes del inicio del hormigonado con bomba de una superficie, se establecerá un camino de tablonos seguro, sobre los que apoyarse los operarios que controlan el vertido con la manguera.

2.6.2 Equipos de protección individual

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de agua.
- Guantes de goma.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 60 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.6.3 Protecciones colectivas

- El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.
- Los elementos eléctricos estarán protegidos y en buen estado.
- Los camiones hormigonera efectuarán las operaciones de vertido con extrema precaución, y siempre con supervisión.

2.7 SEÑALIZACIÓN

2.7.1 Definición

Transporte, carga, descarga e instalación de materiales de señalización, puesta en obra de pinturas.

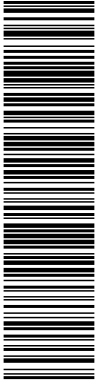
2.7.2 Riesgos detectables más comunes

- Caída de personas al mismo y a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Dermatitis por contacto
- Atropellos.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Ambiente pulvígeno.

2.7.3 Medidas preventivas

- El trabajo se planificará con antelación y será realizado por personal informado y capacitado. Se tendrá especial cuidado en lo referente al orden y limpieza de los tajos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 61 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Se señalarán adecuadamente las zonas de trabajo (conos y/o cinta) y se extremarán las precauciones con el tráfico existente.
- Las pinturas se almacenarán en recintos ventilados y dotados de extintores. Se prohibirá fumar y se señalarán.
- Cada trabajador deberá conocer las fichas de seguridad que suministra el fabricante, de los productos con los que está trabajando.
- Se evitará comer y beber en los puntos donde se desarrolle la actividad y se extremará al máximo la higiene personal: lavado de manos frecuente con agua y jabón, nunca con disolvente.
- La pintura que contenga nitrocelulosa se almacenará de forma que pueda realizarse el volteo de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Paralización de los trabajos en caso de condiciones meteorológicas adversas.

2.7.4 Equipos de protección individual

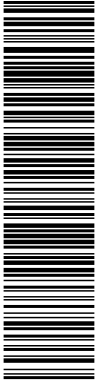
- Guantes en función del tipo de pintura a emplear.
- Botas de seguridad.
- Mascarillas.
- Gafas de seguridad anti-proyección.
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Tapones o auriculares.
- Fajas lumbares

2.8 JARDINERÍA

2.8.1 Riesgos más frecuentes

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Pisadas sobre objetos

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 62 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Sobreesfuerzos
- Exposición a sustancias nocivas

2.8.2 Normas básicas de seguridad

- En evitación de los esfuerzos se tenderá a hacer mecánicamente las excavaciones siempre que sean grandes.
- Se emplearán cuerdas guía en los trabajos de descarga y posicionamiento de árboles, permaneciendo los trabajadores fuera del radio de maniobras en evitación de golpes y atrapamientos.

2.8.3 Equipos de protección individual

- Botas de seguridad
- Guantes de seguridad
- Ropa de trabajo
- Gafas antiproyecciones

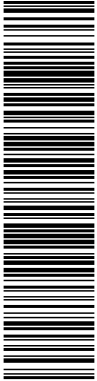
2.9 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

2.9.1 Riesgos más frecuentes

- Electrocutaciones.
- Incendio.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Golpes.

2.9.2 Normas básicas de seguridad

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 63 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

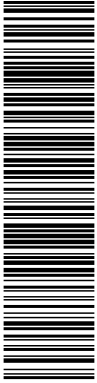


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Antes de proceder al inicio de los trabajos, se procederá a la comprobación de que no existe ningún tipo de alimentación eléctrica con tensión de servicio. No se realizará ningún trabajo hasta no haber constatado tal circunstancia.

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Para la manipulación en farolas ya fijadas al suelo se utilizarán plataformas elevadoras.
- Las escaleras a utilizar tendrán con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.
- Para trabajos eléctricos se usarán escaleras de madera, poliéster o fibra de vidrio, nunca metálicas.
- Queda prohibido el uso de escaleras de mano o andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caída desde altura, si antes no se han colocado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Se señalizará cualquier objeto peligroso.
- Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.
- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes cortes.
- La herramienta utilizada por los electricistas estará protegida contra los contactos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas portátiles dispondrán de doble aislamiento de seguridad.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.
- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.
- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.
- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra cortocircuito, y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 64 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Se suspenderán los trabajos de montaje de farolas con vientos superiores a 50 km/ h, lluvia o nieve. También se suspenderán si hay riesgo de tormenta.
- Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo.
- Se señalarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos, según disposiciones legales vigentes.
- Los trabajos se realizarán siempre sin tensión.
- Se utilizarán comprobadores de tensión, aún después del corte de tensión.
- Si se originase un incendio en una instalación en tensión, se procederá de la forma siguiente:
 - a) Las fuentes de tensión serán desconectadas
 - b) No se usarán extintores que tengan la indicación de no emplear en corriente eléctrica.
 - c) Se usarán guantes aislantes para sujetar el extintor
 - d) El extintor estará a una distancia mínima de 0.50 m. durante su uso, en instalaciones de baja tensión.
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Para el guiado de las cargas suspendidas mediante gancho de grúa se emplearán cuerdas, nunca se realizará dicho guiado mediante el empuje de los operarios.
- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo las cargas suspendidas por el gancho de la grúa.
- Se pondrá especial esmero en la elevación de los materiales, vigilando para evitar derrames de carga.

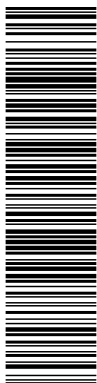
2.9.3 Equipos de protección individual

- Casco
- Mono de trabajo
- Botas dieléctricas
- Guantes dieléctricos

2.9.4 Protecciones colectivas

- La zona de trabajo debe acotarse con balizamiento y señalización

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 65 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- La obra debe estar limpia y ordenada
- Se señalizarán con señales de PELIGRO

3. MAQUINARIA DE OBRA Y HERRAMIENTAS

3.1 MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL

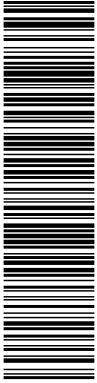
3.1.1 Riesgos más frecuentes.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

3.1.2 Normas básicas de seguridad

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antipactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 66 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras para evitar los riegos por caída de la máquina.
- Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas del tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteo o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m del borde de la excavación.

3.1.3 Equipos de protección individual.

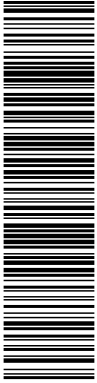
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protecciones auditivas.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

A los operarios encargados de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

3.1.4 Normas de actuación preventiva para los maquinistas

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 67 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semi-avería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

3.2 MAQUINARIA PALA CARGADORA

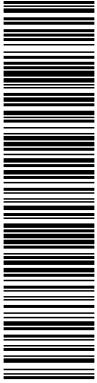
3.2.1 Normas básicas de seguridad

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

3.2.2 Normas básicas de seguridad.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 68 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Sé prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Sé prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Sé prohíbe izar personas con la cuchara para acceder a trabajos puntuales.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

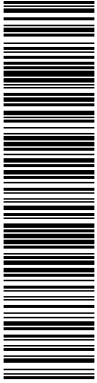
3.3 MAQUINARIA EXCAVADORA

3.3.1 Riesgos más frecuentes

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

3.3.2 Normas básicas de seguridad

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 69 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



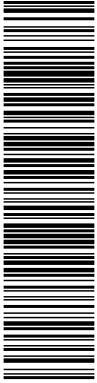
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad, previstos por el fabricante.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe en esta obra utilizar la excavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos:

3.3.3 Normas de actuación preventiva para los maquinistas

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba o baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 70 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, puedan provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

3.3.4 Equipos de protección individual.

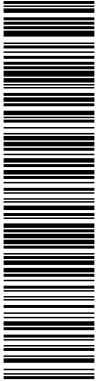
- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

3.4 MAQUINARIA: CAMIÓN BASCULANTE

3.4.1 Riesgos más frecuentes

- Atropello de personas (Entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 71 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Caída (Al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (Apertura o cierre de la caja).

3.4.2 Protecciones personales.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables, antiabrasivos.
- Botas de media caña, impermeables con suela de neopreno.
- Botas de caña alta anticalóricas.
- Gorros protectores del sol.

3.5 MAQUINARIA: COMPACTADORA

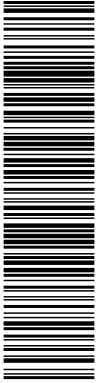
3.5.1 Riesgos más frecuentes

- Atropellos.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo.
- Caídas de personas al subir o bajar de la cabina.

3.5.2 Normas básicas de seguridad.

- Está absolutamente prohibido anular los sistemas de seguridad.
- Verificar todos los sistemas de seguridad.
- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización en prevención de accidentes.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 72 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

3.5.3 Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.

3.6 MAQUINARIA DE OBRA. MOTOVOLQUETE AUTOPROPULSADO

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor esté provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

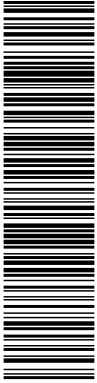
3.6.1 Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

3.6.2 Normas básicas de seguridad.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm sobre las partes más salientes de los mismos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 73 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



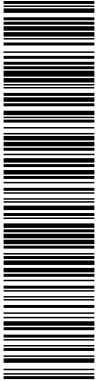
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del DUMPER más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará en el extremo más próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella. Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que permitan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada puede utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del DUMPER.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del DUMPER no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del compresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

3.6.3 Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 74 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748ED3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

3.7 MAQUINARIA: COMPRESOR

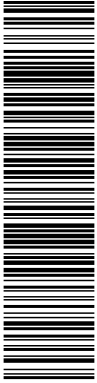
3.7.1 Riesgos más frecuentes

- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída por terraplén.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.

3.7.2 Normas o medidas preventivas tipo

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 mts (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizantes. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Los compresores a utilizar en esta obra, serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 mts. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 75 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

3.7.3 Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.

3.8 MAQUINARIA: CAMIÓN GRÚA

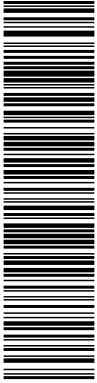
3.8.1 Riesgos más frecuentes

- Vuelco.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o bajar.
- Atropello.
- Desplome de la carga.
- Golpes de la carga.

3.8.2 Normas básicas de seguridad

- Antes de iniciar maniobras de descarga, se instalarán calzos, inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista. Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga admisible.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 76 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- El grústa tendrá siempre a la vista la carga suspendida. Si no fuese posible, las maniobras estarán dirigidas por un señalista.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán el 20%.
- Se prohíbe arrastrar cargas.
- Las cargas se guiarán con cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m. y bajo cargas suspendidas.

3.8.3 Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropas de trabajo.
- Calzado para conducción.

3.8.4 Protecciones colectivas.

- Se respetarán las señales de tráfico interiores de la obra.
- El personal ajeno a este trabajo en particular se mantendrá alejado de la zona de maniobralidad del camión.

3.9 MAQUINARIA: CAMIÓN CUBA

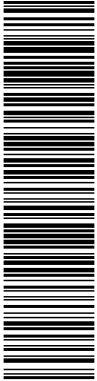
3.9.1 Definición

Es la máquina que se utiliza para el transporte de agua, que posteriormente se servirá mediante manguera.

3.9.2 Riesgos más frecuentes

- Vuelco.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 77 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Atropellos.
- Salpicaduras.
- Proyecciones en los ojos.

3.9.3 Normas básicas de seguridad

- Las zonas de trabajo estarán acotadas.
- El trabajador que maneja la barra espaciadora debe tener precaución para no rociar al personal que está en las cercanías. Debe apuntar la manguera hacia abajo y nunca hacia arriba o en horizontal.

3.9.4 Protecciones personales

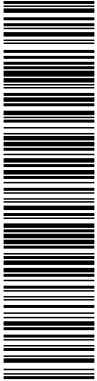
- Casco de polietileno.
- Guantes impermeables.
- Botas de seguridad.
- Ropas de trabajo.
- Gafas antiproyecciones.

3.10 MAQUINARIA: CAMIÓN HORMIGONERA

3.10.1 Riesgos más frecuentes

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes en el manejo de las canaletas.
- Golpes por el cubilete del hormigón.
- Sobreesfuerzos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 78 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748ED3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

3.10.2 Normas básicas de seguridad

- Las rampas de acceso al tajo no superarán el 20% de pendiente en prevención de atoramiento o vuelco.
- La limpieza de la cuba y canaletas se realizará en los lugares que se acuerde con la dirección de obras.
- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido serán dirigidos por un señalista.

3.10.3 Protecciones personales

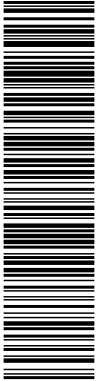
- Casco de polietileno.
- Botas impermeables de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mandil impermeable. Guantes impermeabilizados.
- Calzado para la conducción de camiones.

3.11 GRÚA AUTOPROPULSADA

3.11.1 Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la grúa autopropulsada.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras (mantenimiento).
- Otros.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 79 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

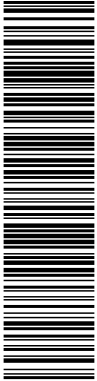


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

3.11.2 Normas básicas de seguridad

- La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.
- El gancho (o el doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
- Se comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.
- Se dispondrá en obra de una partida de tablonces de 9 cm. de espesor (o placas de palastro), para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.
- Las maniobras de carga (o de descarga) estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- El gruísta tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.
- El operario que maneje la grúa deberá disponer de carné acreditativo de su condición.
- Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros.
- Se instalarán señales de "peligro obras", balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 80 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

3.11.3 Protecciones personales

- Casco de seguridad (si existe el riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza)
- Guantes de lona y serraje
- Guantes impermeables (mantenimiento)
- Botas de seguridad (si el caso lo requiere)
- Ropa de trabajo
- Calzado anti-deslizante
- Zapatos para conducción viaria.
- Chaleco reflectante o ropa con elementos de alta visibilidad (cuando este fuera de la cabina).

3.12 MAQUINARIA DE OBRA: VIBRADOR

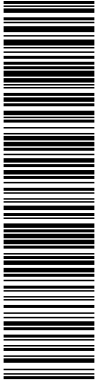
3.12.1 Riesgos más frecuentes.

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

3.12.2 Normas básicas de seguridad

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador después de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 81 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

3.12.3 Protecciones personales recomendables

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

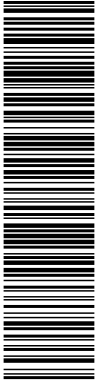
3.13 MAQUINARIA: EXTENDEDORA DE HORMIGÓN

3.13.1 Riesgos más frecuentes

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos. Por contacto con cemento.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

3.13.2 Normas básicas de seguridad

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 82 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



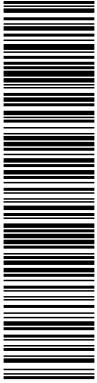
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Deben utilizarse extendedoras de hormigón que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la extendidora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, cadenas, dispositivos de protección, cubiertas, escudos de aislamiento térmico, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro, y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la extendidora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la extendidora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la extendidora.
- Verificar que la altura máxima de la extendidora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

3.13.3 Normas de uso y mantenimiento

- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 83 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



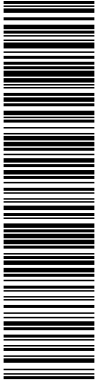
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- La extendidora de hormigón no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con la extendidora en movimiento.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Todas las maniobras de la extendidora han de estar dirigidas por el encargado del equipo.
- Los operarios del equipo tienen que mantener una distancia de seguridad con respecto a la extendidora.
- El encargado del equipo tiene que verificar una correcta sincronización entre la extendidora y el camión que la alimenta.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- Al acabar la actividad, verificar que se ha evacuado todo el material de tendido.
- El ámbito de trabajo de la máquina tiene que cerrarse de forma que quede protegido del tráfico rodado de las vías públicas.
- Antes del inicio de la actividad hay que asegurarse de que no se encuentre ninguna persona u obstáculo en la zona de peligro de la máquina. Antes de arrancar el motor hay que realizar una señal de aviso acústico.
- Comprobar diariamente el correcto ajuste de los elementos de sujeción de las ruedas.
- En trabajos nocturnos, hay que asegurarse de que la máquina esté equipada con los sistemas de iluminación adecuados. Es necesario ajustar los focos de forma que no deslumbren a los conductores que circulan por el carril contrario.
- Hay que inspeccionar periódicamente los cables metálicos, los bulones, los pasadores elásticos y otros elementos de seguridad para asegurarse de que están debidamente colocados y en perfecto estado.
- Seleccionar la velocidad más adecuada de la cinta, para que no proyecte material fresco de forma incontrolada.
- Nunca se pueden poner fuera de funcionamiento, anular o modificar los dispositivos de seguridad.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 84 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación de la extendidora con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. La regla ha de estar situada sobre la plataforma de la góndola. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso puedan soportar el peso de la extendidora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la extendidora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del moto

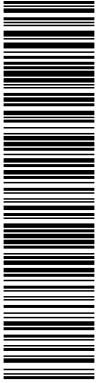
3.13.4 Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

3.14 MAQUINARIA: CAMIÓN BASCULANTE

3.14.1 Riesgos más frecuentes

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 85 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Atropello de personas (Entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (Al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (Apertura o cierre de la caja).

3.14.2 Protecciones personales.

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables, antiabrasivos.
- Botas de media caña, impermeables con suela de neopreno.
- Botas de caña alta anticalóricas.
- Gorros protectores del sol.

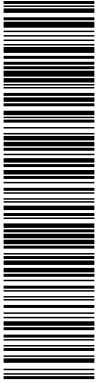
3.15 MAQUINARIA: COMPACTADORA

3.15.1 Riesgos más frecuentes

- Atropellos.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo.
- Caídas de personas al subir o bajar de la cabina.

3.15.2 Normas básicas de seguridad

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 86 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Está absolutamente prohibido anular los sistemas de seguridad.
- Verificar todos los sistemas de seguridad.
- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización en prevención de accidentes.

3.15.3 Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.

3.16 MAQUINARIA: RODILLOS DE COMPACTACIÓN (LISO VIBRATORIO Y NEUMÁTICO)

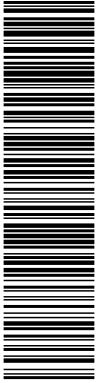
3.16.1 Riesgos más frecuentes

- Atropellos.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Choques.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Vuelco.
- Caídas por pendientes.

3.16.2 Normas básicas de seguridad.

- Está absolutamente prohibido anular los sistemas de seguridad.
- Verificar todos los sistemas de seguridad.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 87 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Se vigilará en especial la estabilidad del rodillo cuando circule sobre superficies inclinadas así como la consistencia mínima del terreno necesaria para conservar la estabilidad.
- Evitar el acceso de personas ajenas a la obra con carteles de señalización.

3.16.3 Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

3.17 MAQUINARIA: HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS EN GENERAL

En este apartado se considera globalmente los riesgos derivados de la utilización de herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma genérica.

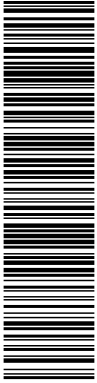
3.17.1 Riesgos más frecuentes

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

3.17.2 Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 88 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al responsable de seguridad y salud de la obra para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 v.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

3.18 MAQUINARIA: PEQUEÑAS HERRAMIENTAS MANUALES

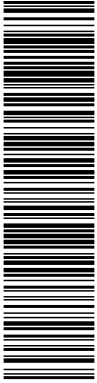
3.18.1 Riesgos más frecuentes

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

3.18.2 Normas básicas de seguridad

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 89 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se almacenarán en lugares adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por el suelo.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

3.18.3 Equipos de protección individual.

- Cascos de seguridad homologados.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones porta-herramientas.

4. MEDIOS AUXILIARES

4.1 ESCALERAS DE MANO

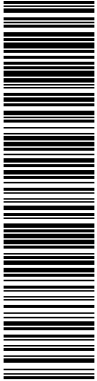
Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la seguridad. Deben impedirse en la obra.

4.1.1 Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 90 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

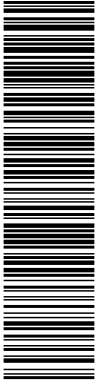
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

4.1.2 Normas básicas de seguridad

- a) De aplicación al uso de escaleras de madera.
 - Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
 - Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
 - Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.
 - Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidante que las preserven de las agresiones de la intemperie.
 - Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
 - Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".
 - Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura máxima.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
 - Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetes para sustentar las plataformas de trabajo.
 - Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
 - Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen:

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 91 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Sé prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. Sobre las escaleras de mano.
- Sé prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Sé prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

4.1.3 Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.

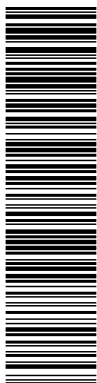
5. SEÑALIZACIONES

Una de las actuaciones preventivas a desarrollar en la obra es señalar los riesgos que han quedado descritos en apartados precedentes, en el entendimiento de que ello no los elimina y no dispensa en ningún caso de la obligación de adoptar las medidas preventivas y de protección mencionadas.

Las señales de seguridad están clasificadas y definidas por el Real Decreto 485/97, el cual establece las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Las dimensiones de las señales determinan la distancia desde la que son observables, debiéndose tener en cuenta para su adecuada distribución y colocación.

Además de las señales, pueden utilizarse otros instrumentos para informar a los trabajadores de los riesgos presentes, protecciones necesarias, etc., que aunque no estén reguladas por la Administración, deben utilizarse en obra y entre ellas:



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

- Carteles de aviso (de peligro, de precaución, de instrucciones de seguridad o informativos).
- Timbres, sirenas, bocinas, etc.
- Balizamientos mediante banderolas, cintas y barreras móviles.
- Pintura de riesgo permanente (esquinas, huecos en el suelo, partes salientes de equipos móviles, etc.), consistentes en bandas alternadas oblicuas amarillas sobre fondo negro, de la misma anchura e inclinación: 60º respecto a la horizontal.

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA TRABAJADORES

Se dispondrán instalaciones provisionales de obra en casetas prefabricadas situadas en zonas de no interferencia con los trabajos.

SERVICIOS HIGIÉNICOS

Se entienden como tales los inodoros y el vestuario que se resolverán utilizando casetas prefabricadas en régimen de alquiler. Construidas en doble chapa con capa aislante entre medias, con puertas de paso y carpinterías de ventana con acristalamiento, iluminación eléctrica y calefacción.

Los vagones prefabricados aúnan los inodoros, duchas y lavabos por lo que se deben compensar las superficies con los vestuarios en modalidad de "vagón diáfano" hasta alcanzar la condición de 2 m² por trabajador contratado. Para esta obra las necesidades en cuanto a la dotación de los mismos, por normativa, queda como sigue a continuación:

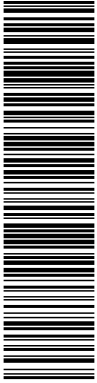
CONCEPTO	Nº DE UNIDADES	NECESIDADES
WC	1 Ud. por cada 25 operarios	1 Uds.
LAVABOS	1 Ud. por cada 10 operarios	2 Uds.
DUCHAS	1 Ud. por cada 10 operarios	2 Uds.
TAQUILLAS	1 Ud. Por cada operario	15 Uds.

Caseta aseo

Las cabinas de inodoro estarán dotadas de inodoro y portarrollos con papel higiénico, cerradas mediante puerta rasgada y montada a 50 cm. del pavimento para permitir el auxilio en caso de accidentes (lipotimias, mareos, resbalones, etc.); las cabinas se cerrarán con cerrojo simple.

Las cabinas de ducha estarán dotadas de plato de ducha, grifería hidromezcladora caliente-fría y alcachofa rociadora fija. Se cerrarán mediante puertas rasgadas y montadas a 50 cm. del pavimento

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 93 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

para permitir el auxilio en caso de accidentes (lipotimias, mareos, resbalones, etc.); cada cabina se cerrará con cerrojo simple. Para suministro de agua caliente se instalará un calentador eléctrico.

Los lavabos estarán dotados de grifería hidromezcladora.

Casetas vestuario

La caseta destinada a vestuario, contendrá los asientos necesarios, taquillas metálicas individuales con llave y perchas para guardar la ropa y los efectos personales, que se valoran independientemente.

Comedor

La caseta prefabricada destinada a comedor debe estar separada de los vestuarios y aseos; dotadas de bancos o sillas, mesas y calienta comidas, disponiendo de calefacción en invierno y ventilación directa al exterior facilitada por las ventanas de las casetas.

Oficina

La caseta prefabricada destinada a oficina contendrá el equipamiento correspondiente.

BASURAS Y AGUAS RESIDUALES

Se dispondrá en la obra recipientes en los que se verterán las basuras, recogiénolas diariamente para ser retiradas por el Servicio Municipal de Limpieza correspondiente, para evitar la propagación de olores desagradables y la correspondiente degradación ecológica.

LIMPIEZA

Para las instalaciones provisionales de los trabajadores está prevista una limpieza diaria y a una desinfección periódica.

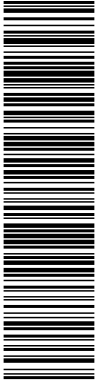
7. ROPA DE TRABAJO

La Empresa facilitará gratuitamente a los trabajadores ropa de trabajo que permita una fácil limpieza y sea adecuada para hacer frente a los riesgos climáticos.

En los trabajos especiales, que por la suciedad del mismo haga que se produzca un deterioro más rápido en las prendas de trabajo, se repondrán éstas con independencia de la fecha de entrega y de la duración prevista.

Cuando el trabajo se realice en medios húmedos, los trabajadores dispondrán de calzado y ropa impermeables.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 94 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D2E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

La permanencia en los recintos de trabajo del personal técnico o directivo o incluso de simples visitantes, no les exime de la obligatoriedad del uso de casco protector o prendas de calzado si el caso lo requiriese.

8. ASISTENCIA SANITARIA

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

En la obra se dispondrá de un botiquín dotado de material adecuado requerido por las ordenanzas.

ASISTENCIA A LOS ACCIDENTADOS.

Se informará a la obra del emplazamiento de los diferentes servicios médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su rápido y efectivo tratamiento.

Igualmente se dispondrá en la obra de una lista con los teléfonos de urgencia, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los accidentados a los centros asistenciales.

A parte de las medidas anteriormente indicadas, se dispondrá en obra de, al menos, un vehículo para la evacuación de los accidentados.

RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento previo al trabajo, y que será repetido en el periodo de un año si la obra continua.

9. INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

Todos los responsables y mandos intermedios de las obras, y que intervengan en ella, deberán asistir a cursos de formación para la aplicación y observancia de todas las normas de seguridad necesarias en cada caso.

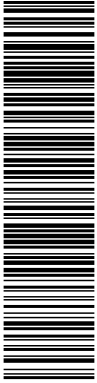
Ellos serán los encargados de dar al resto de los trabajadores las explicaciones y órdenes para el total cumplimiento de las medidas preventivas y de seguridad en cada caso.

DIRECCIONES DE INTERÉS

Existirá un listado que contenga la localización y número de teléfono de los siguientes servicios y centros más cercanos a la obra:

- Bomberos
- Ambulancias

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 95 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Guardia Civil y Policía
- Centros hospitalarios
- Listado de los socorristas de la obra, con indicación de sus puestos de trabajo

10. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN MATERIA DE PREVENCION

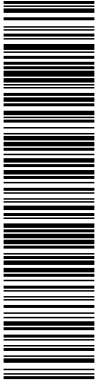
La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguros a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

La EMPRESA ADJUDICATARIA, estará legalmente obligada, a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, bien sea propio, subcontratista o trabajadores autónomos, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. Así mismo exigirá el cumplimiento de esta obligación a las empresas y autónomos que intervengan en esta obra.

En cumplimiento de la Ley 31/1.995 de 8 de noviembre de 1.995, se realizarán las siguientes actividades:

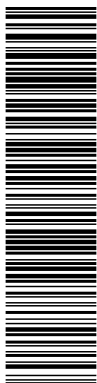
- 1º.- Tras el reconocimiento médico y a la firma del contrato: Formación e información de los riesgos laborales que tiene el trabajo de cada operario.
- 2º.- Explicación a cada trabajador de la prevención diseñada en el Plan de Seguridad y Salud, que le afecte directamente.
- 3º.- Presentación a cada trabajador de la persona que controla la seguridad.
- 4º.- Realización de un curso formativo general para todos los trabajadores.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 96 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

ANEJO Nº 3: CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

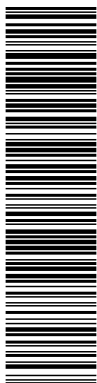


**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

ÍNDICE

1.	CÁLCULO DEL MURO 1	3
2.	CÁLCULO DEL MURO 2	10
3.	CÁLCULO DEL MURO 3	17

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93FE67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

1. CÁLCULO DEL MURO 1

• **Datos de partida**

El muro nº1 que se va a calcular tiene una longitud aproximada de 50 m y un alzado de altura variable (con una altura máxima de 5 m). Las dimensiones exactas del muro se encuentran en el Documento II: Planos del proyecto. Este muro se divide a su vez en tramos, debido a que la cota de cimentación de la zapata varía de unos tramos al otro. La zapata es corrida y de dimensiones constantes a lo largo de cada uno de los tramos; cuenta con un espesor de 0.50 m y un ancho de 3.60 m. La zapata de dicho muro se cimentará a una cota de 209,36 m al inicio del muro, en el siguiente tramo descenderá hasta los 208,41 m, continuará hasta su punto más bajo en la cota 206,94 m y posteriormente volverá a ascender a 207,60 m y la cimentación del tramo final se encontrará a la cota 208,10 m.

A falta de datos geotécnicos del terreno, se van a considerar los siguientes datos:

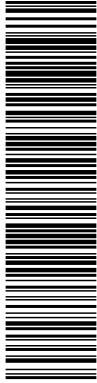
- Peso específico $\gamma_t = 1,7 \text{ t/m}^3$
- Ángulo de rozamiento $\phi = 30^\circ$
- Presión admisible $\sigma_{adm} = 200 \text{ kN/m}^2$

• **Datos geométricos del muro**

En cuanto al muro, se opta por diseñar un muro con dos alzados obteniendo forma de "U" con talón y puntera. El cálculo se realiza por metro lineal de muro y de zapata.

• **Hipótesis de partida**

DATOS	
$\phi(^{\circ})$	30
$\eta(^{\circ})$	0
$\beta(^{\circ})$	0
$\gamma \text{ (t/m}^3\text{)}$	1,70
q sobrecarga	1,00

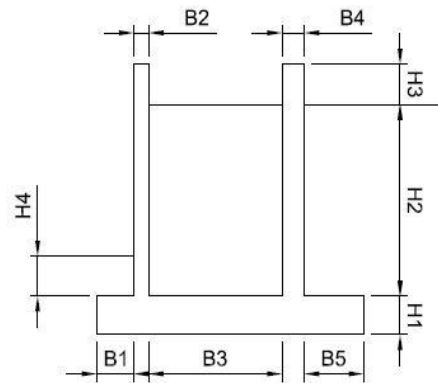


**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

• **Cargas gravitatorias**

Las cargas gravitatorias son las debidas al peso propio del muro, de la zapata y de los terrenos que gravitan sobre el talón del mismo.

DATOS	
γ_{ha} (t/m ³)	1,70
B1 (m)	0,40
B2 (m)	0,30
B3 (m)	1,80
B4 (m)	0,30
B5 (m)	0,80
H1 (m)	0,50
H2 (m)	4,80
H3 (m)	0,20
H4 (m)	0,40



Peso propio alzado 1:

$W_1 = 3,75$ t aplicado a 2,65 m

Peso propio alzado 2:

$W_2 = 3,75$ t aplicado a 0,55 m

Peso propio de la zapata:

$W_3 = 4,50$ t aplicado a 1,80 m

Peso propio del terreno en el trasdós:

$W_t = 6,53$ t aplicado a 3,20 m

Peso propio del terreno entre alzados:

$W_r = 14,69$ t aplicado a 1,60 m

Peso de la sobrecarga:

$W_s = 0,80$ t aplicado a 3,20 m

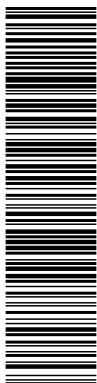
• **Cálculo del empuje activo**

$$E_a = E_1 + E_2$$

$$E_1 = \frac{1}{2} K_a \gamma_1 H^2 \quad K_a = \frac{1 - \sin\phi}{1 + \sin\phi}$$

$$E_2 = K_a q H$$

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 100 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

$K_a = 0,33$
 $E_1 = 7,96 \text{ t}$ aplicado a $H/3 = 1,77 \text{ m}$
 $E_2 = 1,77 \text{ t}$ aplicado a $H/2 = 2,65 \text{ m}$
 $E_a = 9,73 \text{ t}$

• **Cálculo del empuje pasivo**

$$E_p = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot (h_f^2 - h_f'^2) \cdot \frac{1 + \text{sen } \phi}{1 - \text{sen } \phi}$$

$K_p = 3$
 $E_p = 1,66 \text{ t}$ aplicado a $0,17 \text{ m}$

• **Comprobaciones**

Se comprueba la seguridad frente al deslizamiento y frente al vuelco con los datos obtenidos en el apartado anterior para la sección más desfavorable, descrita anteriormente.

Para la comprobación frente al deslizamiento, por un lado estarán las fuerzas estabilizadoras y por el otro las desestabilizadoras.

$$\frac{F_{\text{estab.}}}{F_{\text{desestab.}}} \geq 1.5 \quad \text{coeficiente de seguridad a deslizamiento}$$

F.S_{Deslizamiento} = 1,52 CUMPLE

En cuanto al vuelco:

$$\frac{M_{\text{estab.}}}{M_{\text{desestab.}}} \geq 1.8 \quad \text{coeficiente de seguridad al vuelco}$$

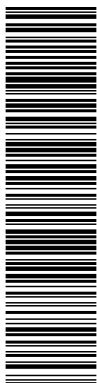
F.S_{Vuelco} = 3,45 CUMPLE

Tanto el factor de seguridad al deslizamiento como al vuelco se encuentran dentro de los límites de seguridad.

• **Comprobaciones de las presiones de contacto**

En primer lugar se comprueba si la resultante del empuje activo y del peso del muro de la zapata y del terreno de relleno queda dentro del núcleo central del cimiento. Para ello $e < B/6$, en cuyo caso la distribución de presiones será trapecial.

En todo momento las tensiones obtenidas deberán ser inferiores a $1,25 \sigma_{\text{admisible}}$.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

B [m]	3,60
Ma [t·m]	18,74
ΣP [t]	33,22
x [m]	1,95
e [m]	0,41

e < B/6 = 0,60 Distribución trapezoidal

σ _{adm} terreno [Kg/m ²]	20.000,00
σ _m [Kg/m ²]	9.226,67
σ _{max} [Kg/m ²]	15.640,17

Condiciones a cumplir	
σ _m < 1,25·σ _{adm}	CUMPLE
σ _{max} < 1,25·σ _{adm}	CUMPLE

El muro proyectado cumple las comprobaciones de deslizamiento, vuelco y presiones del terreno en los puntos más desfavorables.

ARMADO DE ALZADOS Y ZAPATA

- **Esfuerzos de cálculo**

Para el cálculo del armado necesario se establecen los siguientes esfuerzos de cálculo:

$$M_d = 1.6 \cdot \frac{1}{2} \cdot K_a \cdot H^2 \cdot (Y_1 \cdot H / 3 + q)$$

$$V_d = 1.6 \cdot K_a \cdot H \cdot (Y_1 \cdot H / 2 + q)$$

Obteniendo así los siguientes valores en el empotramiento del alzado del muro:

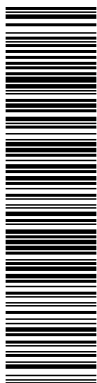
M _d [KN·m]	228,53
V _d [KN]	130

- **Armado de alzados**

En este apartado se calculará el armado necesario para que el muro soporte la flexión a la que está sometido, dimensionándose para tal caso los armados verticales y horizontales del intradós y del trasdós del mismo. También se comprobará si es necesaria la armadura de cortante, y se dimensionará en el caso de que si lo sea.

Para los cálculos se considera hormigón HA-25, y acero B-500-S, con un control de calidad estadístico y normal, respectivamente. Por lo tanto, tenemos unos valores de resistencia característica y de cálculo de:

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 102 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

para el hormigón:

$$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2 = 25 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2 \quad f_{cd} = f_{ck} / 1.5 \quad f_{cd} = 16.67 \text{ N/mm}^2 = 16.67 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2$$

para el acero:

$$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2 = 500 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2 \quad f_{yd} = f_{yk} / 1.15 \quad f_{yd} = 434.7 \text{ N/mm}^2 = 434.7 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2$$

➤ Armadura vertical

Armado vertical trasdós/paramento interior

$$A_{si} = \frac{M_d}{0.8 b_a \cdot f_{yd}} \quad U_{si} = A_{si} \cdot f_{yd} \quad U_{si} = \frac{M_d}{0.8 b_a}$$

$$A_{si} = 2190 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 952,21 \text{ KN}$$

Armamos con U_{si} , obteniendo 7 $\phi 20$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 20$ c/ 15 cm.**

Armado vertical intradós/paramento exterior

Se recomienda poner una cuantía mínima de armadura igual al 30% de la del paramento exterior.

$$A_{si} = 657 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 285,66 \text{ KN}$$

Armamos con U_{si} , obteniendo 6 $\phi 12$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 12$ c/ 15 cm.**

➤ Armadura horizontal

$$A_{sh} = 0.002 b_a \quad U_{sh} = A_{sh} \cdot f_{yd}$$

$$A_{sh} = 600 \text{ mm}^2 \quad U_{sh} = 260,87 \text{ KN}$$

Armamos con U_{sh} , obteniendo 6 $\phi 12$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 12$ c/ 15 cm.**

➤ Armadura de cortante

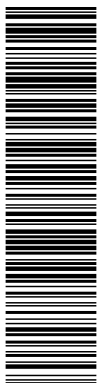
No resulta necesaria siempre que se cumpla la siguiente condición:

$$V_d < 0.5 \cdot f_{cd}^{1/2} \cdot 0.9 b_a (\times 10)$$

$$V_d < 174,28 \text{ kN}$$

Visto los cortantes obtenidos, no resulta necesaria la armadura a cortante.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 103 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- **Armadura de la zapata**

En este punto calcularemos el armado de la zapata, tanto en la dirección del muro, como en la perpendicular.

- **Armado en la dirección del muro**

Dispondremos de una armadura inferior y superior tal que:

$$A_{s \min} = 0.002 A_c = 0.002 B H_1, \text{ siendo } U_{s \min} = A_{s \min} \cdot f_{yd}, \text{ por lo tanto}$$

$$U_{s \min} = 0.002 \cdot B \cdot H_z \cdot f_{yd}$$

$$A_{s \min} = 3600 \text{ mm}^2 \quad U_{s \min} = 1565,22 \text{ KN}$$

Necesitamos 32 $\phi 12$ distribuidos en la base de la zapata entre la cara superior e inferior

1 $\phi 12$ c/ 20 cm

- **Armado dirección perpendicular al muro**

En este caso se calcula el armado por metro lineal de zapata, que se dimensiona para soportar un momento de cálculo tal que:

$$M_d = 1,6 \cdot \sigma_{adm} \cdot B/2 \cdot B/4$$

$$M_d = 1,6 \cdot \sigma_{adm} \cdot B^2/8, \text{ siendo } \sigma_{adm} = 200 \text{ KN/m}^2$$

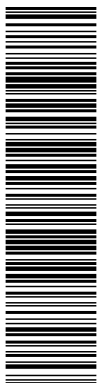
El armado necesario, por metro lineal de zapata, para absorber dicho momento se obtiene de la siguiente expresión:

$$A_{si} = \frac{M_d}{0.8 H_z \cdot f_{yd}} \quad U_{si} = A_{si} \cdot f_{yd} \quad U_{si} = \frac{M_d}{0.8 H_z}$$

$$A_{si} = 2980,80 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 1296 \text{ KN}$$

Armamos con 10 $\phi 20$ / m.l. de zapata

1 $\phi 20$ c/ 15 cm



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

➤ Longitudes de anclaje

Las longitudes de anclaje dependen del \varnothing de la barra, y de su posición.

Barras en Posición I : aquellas cuyo ángulo con la horizontal está comprendido entre 45 y 90°
Las situadas en la mitad inferior de la pieza
Las situadas 30cm por debajo de la última tongada que las contiene.

En este caso, tenemos que la longitud básica de anclaje l_b
 $l_b \geq m \varnothing^2 ; f_{yk} \varnothing / 20 ; 10 \varnothing$.

Para barras de \varnothing 12 y 16 mm la l_b mayor se obtiene con la expresión $f_{yk} \varnothing / 20$.

Tenemos	para \varnothing 10 mm	$l_b = 25cm$
	para \varnothing 12 mm	$l_b = 30cm$
	para \varnothing 16 mm	$l_b = 40cm$
	para \varnothing 20 mm	$l_b = 50cm$

Barras en Posición II : las no incluidas en el punto anterior

En este caso, tenemos que la longitud básica de anclaje l_b
 $l_b \geq 1.4 m \varnothing^2 ; f_{yk} \varnothing / 14 ; 10 \varnothing$.

Para las barras utilizadas la l_b mayor se obtiene con la expresión $f_{yk} \varnothing / 14$.

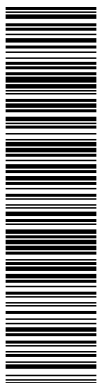
Tenemos	para \varnothing 10 mm	$l_b = 36cm$
	para \varnothing 12 mm	$l_b = 45cm$
	para \varnothing 16 mm	$l_b = 60cm$
	para \varnothing 20 mm	$l_b = 72cm$

➤ Longitudes de empalme por solapo

Longitud de solapo, l_s $l_s = a \cdot l_b$

En nuestro caso supondremos que el porcentaje total de barras solapadas trabajando a tracción, con relación a la sección total de acero es superior al 50%, y que la distancia entre barras es inferior a $10 \varnothing$, puesto que este es el caso más desfavorable. Obteniendo así, unas longitudes de empalme por solapo, l_s :

Barras traccionadas	$a = 2$	$l_s = 2 l_b$
Barras comprimidas	$a = 1$	$l_s = 1 l_b$



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2. CÁLCULO DEL MURO 2

• **Datos de partida**

El muro nº2 que se va a calcular tiene una longitud aproximada de 40 m y un alzado de altura variable (con una altura máxima de 5 m). Las dimensiones exactas del muro se encuentran en el Documento II: Planos del proyecto. Este muro se divide a su vez en tramos, debido a que la cota de cimentación de la zapata varía de unos tramos al otro. La zapata es corrida y de dimensiones constantes a lo largo de cada uno de los tramos; cuenta con un espesor de 0,50 m y un ancho de 3,70 m. La zapata de dicho muro se cimentará a una cota de 206,71 m al inicio del muro, en el siguiente tramo descenderá hasta los 205,53 m, el siguiente tramo se cimentará a 204,05 m y el tramo final se encontrará a 202,84 m para mantener la pendiente de la entrada al colegio.

A falta de datos geotécnicos del terreno, se van a considerar los siguientes datos:

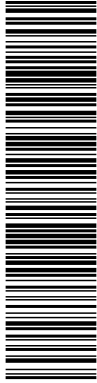
- Peso específico $\gamma_t = 1,7 \text{ t/m}^3$
- Ángulo de rozamiento $\phi = 30^\circ$
- Presión admisible $\sigma_{adm} = 200 \text{ kN/m}^2$

• **Datos geométricos del muro**

En cuanto al muro, se opta por diseñar un muro con talón y puntera. El cálculo se realiza por metro lineal de muro y de zapata.

• **Hipótesis de partida**

DATOS	
$\phi(^{\circ})$	30
$\eta(^{\circ})$	0
$\beta(^{\circ})$	6
$\gamma \text{ (t/m}^3\text{)}$	1,70
q sobrecarga	1,00

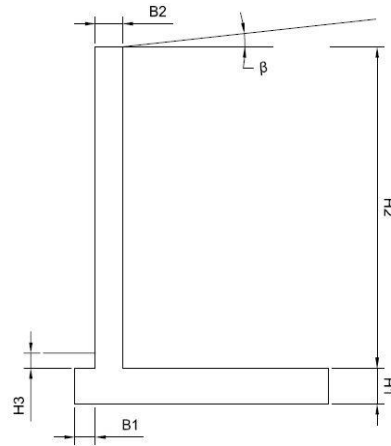


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

• **Cargas gravitatorias**

Las cargas gravitatorias son las debidas al peso propio del muro, de la zapata y de los terrenos que gravitan sobre el talón del mismo.

DATOS	
γ_{ha} (t/m ³)	1,70
B1 (m)	0,30
B2 (m)	0,40
B3 (m)	3,00
H1 (m)	0,50
H2 (m)	4,50
H3 (m)	0,21



Peso propio alzado:

$W_1 = 4,50$ t aplicado a 0,5 m

Peso propio de la zapata:

$W_2 = 4,63$ t aplicado a 1,85 m

Peso propio del terreno en el trasdós:

$W_t = 23,75$ t aplicado a 2,20 m

Peso por influencia de muro 1:

$W_{M1} = 11,45$ t aplicado a 3,08 m

Peso de la sobrecarga:

$W_s = 0,30$ t aplicado a 0,15 m

• **Cálculo del empuje activo**

$$\lambda_h = \frac{\text{sen}^2(\alpha + \varphi)}{\text{sen}^2 \alpha \cdot \left[1 + \frac{\text{sen}(\varphi + \delta) \cdot \text{sen}(\varphi - \beta)}{\text{sen}(\alpha - \delta) \cdot \text{sen}(\alpha + \beta)} \right]^2}$$

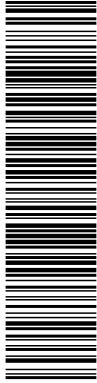
$$\lambda_v = \lambda_h \cdot \text{cotag}(\alpha - \delta)$$

$$E_a = \sqrt{E_h^2 + E_v^2}$$

$$E_h = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot \lambda_h$$

$$E_v = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot \lambda_v$$

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 107 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



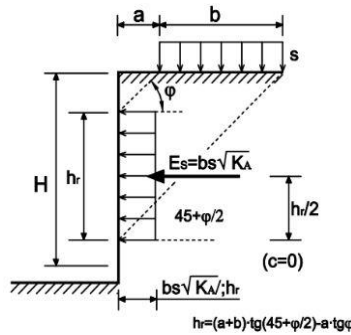
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

$K_h = 0,299$ $K_v = 0,12$
 $E_h = 6,35$ t
 $E_2 = 2,55$ t
 $E_a = 6,80$ t aplicado a $H/3 = 1,67$ m

Debido a muro 1:



$q = 9,23$ t/m²
 $b = 3,60$ m
 $h_r = 8,3$ m
 $Q = 2,19$ t/m
 $E_{M1} = 6,57$ t
 $E_T = E_a + E_{M1} = 13,37$ t

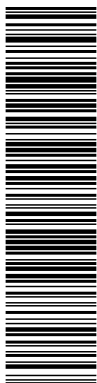
• **Cálculo del empuje pasivo**

$$E_p = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot (h_f^2 - h_f'^2) \cdot \frac{1 + \sin \phi}{1 - \sin \phi}$$

$K_p = 3$
 $E_t = 1,17$ t aplicado a 0,24 m
 $E_s = K_p \cdot q \cdot H = 2,13$ t
 $E_p = E_t + E_s = 3,30$ t

• **Comprobaciones**

Se comprueba la seguridad frente al deslizamiento y frente al vuelco con los datos obtenidos en el apartado anterior para la sección más desfavorable, descrita anteriormente.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Para la comprobación frente al deslizamiento, por un lado estarán las fuerzas estabilizadoras y por el otro las desestabilizadoras.

$$\frac{F_{estab.}}{F_{desestab.}} \geq 1.5 \quad \text{coeficiente de seguridad a deslizamiento}$$

$$F.S_{Deslizamiento} = 1,53 \quad \text{CUMPLE}$$

En cuanto al vuelco:

$$\frac{M_{estab.}}{M_{desestab.}} \geq 1.8 \quad \text{coeficiente de seguridad al vuelco}$$

$$F.S_{Vuelco} = 4,78 \quad \text{CUMPLE}$$

Tanto el factor de seguridad al deslizamiento como al vuelco se encuentran dentro de los límites de seguridad.

• **Comprobaciones de las presiones de contacto**

En primer lugar se comprueba si la resultante del empuje activo y del peso del muro de la zapata y del terreno de relleno queda dentro del núcleo central del cimiento. Para ello $e < B/6$, en cuyo caso la distribución de presiones será trapecial.

En todo momento las tensiones obtenidas deberán ser inferiores a $1,25 \sigma_{admisible}$.

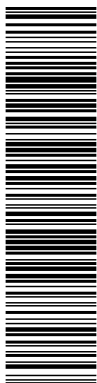
B [m]	3,70
Ma [t·m]	21,19
ΣP [t]	44,33
x [m]	2,28
e [m]	0,10

$e < B/6 = 0,61$ Distribución trapecial

σ_{adm} terreno [Kg/m ²]	20.000,00
σ_m [Kg/m ²]	11.981,10
σ_{max} [Kg/m ²]	12.952,52

Condiciones a cumplir	
$\sigma_m < 1,25 \cdot \sigma_{adm}$	CUMPLE
$\sigma_{max} < 1,25 \cdot \sigma_{adm}$	CUMPLE

El muro proyectado cumple las comprobaciones de deslizamiento, vuelco y presiones del terreno en los puntos más desfavorables.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

ARMADO DE ALZADO Y ZAPATA

- **Esfuerzos de cálculo**

Para el cálculo del armado necesario se establecen los siguientes esfuerzos de cálculo:

$$M_d = 1.6 \frac{1}{2} K_a H^2 \cdot (Y_f H / 3 + q)$$

$$V_d = 1.6 \cdot K_a H \cdot (Y_f H / 2 + q)$$

Obteniendo así los siguientes valores en el empotramiento del alzado del muro:

Md [KN·m]	229,23
Vd [KN]	125,58

- **Armado de alzados**

En este apartado se calculará el armado necesario para que el muro soporte la flexión a la que está sometido, dimensionándose para tal caso los armados verticales y horizontales del intradós y del trasdós del mismo. También se comprobará si es necesaria la armadura de cortante, y se dimensionará en el caso de que si lo sea.

Para los cálculos se considera hormigón HA-25, y acero B-500-S, con un control de calidad estadístico y normal, respectivamente. Por lo tanto, tenemos unos valores de resistencia característica y de cálculo de:

para el hormigón:

$$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2 = 25 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2 \quad f_{cd} = f_{ck} / 1.5 \quad f_{cd} = 16.67 \text{ N/mm}^2 = 16.67 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2$$

para el acero:

$$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2 = 500 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2 \quad f_{yd} = f_{yk} / 1.15 \quad f_{yd} = 434.7 \text{ N/mm}^2 = 434.7 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2$$

➤ **Armadura vertical**

Armado vertical trasdós/paramento interior

$$A_{si} = \frac{M_d}{0.8 b_a \cdot f_{yd}} \quad U_{si} = A_{si} \cdot f_{yd} \quad U_{si} = \frac{M_d}{0.8 b_a}$$

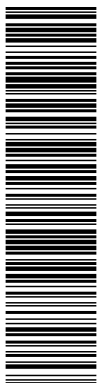
$$A_{si} = 1647,59 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 716,34 \text{ KN}$$

Armamos con U_{si} , obteniendo 6 $\phi 20$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 20$ c/ 15 cm.**

Armado vertical intradós/paramento exterior

Se recomienda poner una cuantía mínima de armadura igual al 30% de la del paramento exterior.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 110 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9C148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

$$A_{si} = 494,3 \text{ mm}^2 \qquad U_{si} = 214,91 \text{ KN}$$

Armamos con U_{si} , obteniendo 5 $\phi 12$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 12$ c/ 20 cm.**

➤ **Armadura horizontal**

$$A_{sh} = 0.002 b_{\alpha} \qquad U_{sh} = A_{sh} \cdot f_{yd}$$

$$A_{sh} = 800 \text{ mm}^2 \qquad U_{si} = 347,83 \text{ KN}$$

Armamos con U_{si} , obteniendo 8 $\phi 12$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 12$ c/ 10 cm.**

➤ **Armadura de cortante**

No resulta necesaria siempre que se cumpla la siguiente condición:

$$V_d < 0.5 \cdot f_{cd}^{1/2} \cdot 0.9 b_{\alpha} (\times 10)$$

$$V_d < 232,38 \text{ kN}$$

Visto los cortantes obtenidos, no resulta necesaria la armadura a cortante.

• **Armadura de la zapata**

En este punto calcularemos el armado de la zapata, tanto en la dirección del muro, como en la perpendicular.

➤ **Armado en la dirección del muro**

Dispondremos de una armadura inferior y superior tal que:

$$A_{s \text{ min}} = 0.002 A_c = 0.002 B H_1, \text{ siendo } U_{s \text{ min}} = A_{s \text{ min}} \cdot f_{yd}, \text{ por lo tanto}$$

$$U_{s \text{ min}} = 0.002 \cdot B \cdot H_z \cdot f_{yd}$$

$$A_{s \text{ min}} = 3700 \text{ mm}^2 \qquad U_{s \text{ min}} = 1608,70 \text{ KN}$$

Necesitamos 34 $\phi 12$ distribuidos en la base de la zapata entre la cara superior e inferior

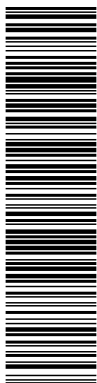
1 $\phi 12$ c/ 20 cm

➤ **Armado dirección perpendicular al muro**

En este caso se calcula el armado por metro lineal de zapata, que se dimensiona para soportar un momento de cálculo tal que:

$$M_d = 1,6 \cdot \sigma_{adm} \cdot B/2 \cdot B/4$$

$$M_d = 1,6 \cdot \sigma_{adm} \cdot B^2/8, \text{ siendo } \sigma_{adm} = 200 \text{ KN/m}^2$$



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

El armado necesario, por metro lineal de zapata, para absorber dicho momento se obtiene de la siguiente expresión:

$$A_{si} = \frac{M_d}{0.8 H_z \cdot f_{yd}} \quad U_{si} = A_{si} \cdot f_{yd} \quad U_{si} = \frac{M_d}{0.8 H_z}$$

$$A_{si} = 3148,70 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 1369 \text{ KN}$$

Armamos con 12 $\phi 20$ / m.l. de zapata **1 $\phi 20$ c/ 15 cm**

➤ Longitudes de anclaje

Las longitudes de anclaje dependen del ϕ de la barra, y de su posición.

Barras en Posición I : aquellas cuyo ángulo con la horizontal está comprendido entre 45 y 90°
Las situadas en la mitad inferior de la pieza
Las situadas 30cm por debajo de la última tongada que las contiene.

En este caso, tenemos que la longitud básica de anclaje l_b
 $l_b \geq m \phi^2 ; f_{yk} \phi / 20 ; 10 \phi$.

Para barras de $\phi 12$ y 16 mm la l_b mayor se obtiene con la expresión $f_{yk} \phi / 20$.

Tenemos	para $\phi 10$ mm	$l_b = 25\text{cm}$
	para $\phi 12$ mm	$l_b = 30\text{cm}$
	para $\phi 16$ mm	$l_b = 40\text{cm}$
	para $\phi 20$ mm	$l_b = 50\text{cm}$

Barras en Posición II : las no incluidas en el punto anterior

En este caso, tenemos que la longitud básica de anclaje l_b
 $l_b \geq 1.4 m \phi^2 ; f_{yk} \phi / 14 ; 10 \phi$.

Para las barras utilizadas la l_b mayor se obtiene con la expresión $f_{yk} \phi / 14$.

Tenemos	para $\phi 10$ mm	$l_b = 36\text{cm}$
	para $\phi 12$ mm	$l_b = 45\text{cm}$
	para $\phi 16$ mm	$l_b = 60\text{cm}$
	para $\phi 20$ mm	$l_b = 72\text{cm}$

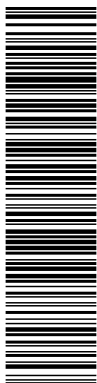
➤ Longitudes de empalme por solapo

$$\text{Longitud de solapo, } l_s \quad l_s = a \cdot l_b$$

En nuestro caso supondremos que el porcentaje total de barras solapadas trabajando a tracción, con relación a la sección total de acero es superior al 50%, y que la distancia entre barras es inferior a 10ϕ , puesto que este es el caso más desfavorable. Obteniendo así, unas longitudes de empalme por solapo, l_s :

Barra traccionadas	$a = 2$	$l_s = 2 l_b$
Barra comprimidas	$a = 1$	$l_s = 1 l_b$

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 112 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

3. CÁLCULO DEL MURO 3

• **Datos de partida**

El muro nº3 que se va a calcular tiene una longitud aproximada de 35 m y un alzado de altura variable (con una altura máxima de 4,70 m). Las dimensiones exactas del muro se encuentran en el Documento II: Planos del proyecto. Este muro se divide a su vez en tramos, debido a que la cota de cimentación de la zapata varía de unos tramos al otro. La zapata es corrida y de dimensiones constantes a lo largo de cada uno de los tramos; cuenta con un espesor de 0,40 m y un ancho de 2,60 m en el tramo formado por una sola rampa y 4,60 m en el tramo formado por dos rampas contiguas. La zapata de dicho muro se cimentará a una cota de 212,60 m al inicio del muro y punto más alto de las rampas, en el tramo medio descenderá hasta los 211,80 m, y por último el tramo de unión de ambas rampas se cimentará a 211,00 m.

A falta de datos geotécnicos del terreno, se van a considerar los siguientes datos:

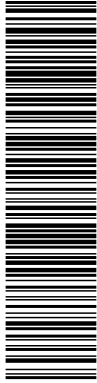
- Peso específico $\gamma_t = 1,7 \text{ t/m}^3$
- Ángulo de rozamiento $\phi = 30^\circ$
- Presión admisible $\sigma_{adm} = 200 \text{ kN/m}^2$

• **Datos geométricos del muro**

En cuanto al muro, se opta por diseñar un muro con talón y puntera. El cálculo se realiza por metro lineal de muro y de zapata.

• **Hipótesis de partida**

DATOS	
$\phi(^{\circ})$	30
$\eta(^{\circ})$	0
$\beta(^{\circ})$	0
$\gamma \text{ (t/m}^3\text{)}$	1,70
q sobrecarga	1,00

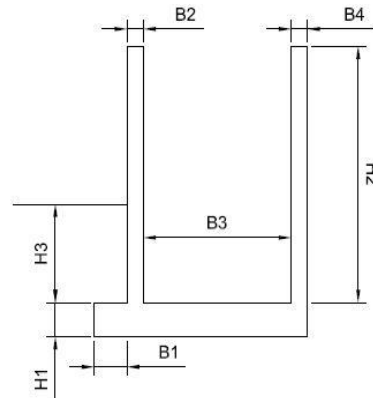


**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

• **Cargas gravitatorias**

Las cargas gravitatorias son las debidas al peso propio del muro, de la zapata y de los terrenos que gravitan sobre el talón del mismo.

DATOS	
γ_{ha} (t/m ³)	1,70
B1 (m)	0,40
B2 (m)	0,20
B3 (m)	1,80
B4 (m)	0,20
H1 (m)	0,40
H2 (m)	4,70
H3 (m)	2,15



Peso propio alzado 1:

$$W_1 = 2,35 \text{ t} \quad \text{aplicado a } 0,1 \text{ m}$$

Peso propio alzado 2:

$$W_2 = 2,35 \text{ t} \quad \text{aplicado a } 2,1 \text{ m}$$

Peso propio de la zapata:

$$W_3 = 2,60 \text{ t} \quad \text{aplicado a } 1,30 \text{ m}$$

Peso propio del terreno en el trasdós:

$$W_t = 1,53 \text{ t} \quad \text{aplicado a } 2,40 \text{ m}$$

Peso propio del terreno bajo rampa:

$$W_r = 9,18 \text{ t} \quad \text{aplicado a } 1,10 \text{ m}$$

Peso de la sobrecarga:

$$W_s = 0,40 \text{ t} \quad \text{aplicado a } 2,40 \text{ m}$$

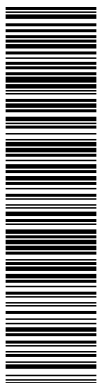
• **Cálculo del empuje activo**

$$E_a = E_1 + E_2$$

$$E_1 = \frac{1}{2} K_a \gamma_t H^2 \quad K_a = \frac{1 - \sin\phi}{1 + \sin\phi}$$

$$E_2 = K_a q H$$

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 114 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

$$K_a = 0,33$$

$$E_1 = 1,84 \text{ t} \quad \text{aplicado a } H/3 = 0,85 \text{ m}$$

$$E_2 = 0,85 \text{ t} \quad \text{aplicado a } H/2 = 1,28 \text{ m}$$

$$E_a = 2,69 \text{ t}$$

- **Cálculo del empuje pasivo**

$$E_p = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot (h_f^2 - h_f'^2) \cdot \frac{1 + \text{sen } \phi}{1 - \text{sen } \phi}$$

No se considera debido a que se obtiene un valor despreciable.

- **Comprobaciones**

Se comprueba la seguridad frente al deslizamiento y frente al vuelco con los datos obtenidos en el apartado anterior para la sección más desfavorable, descrita anteriormente.

Para la comprobación frente al deslizamiento, por un lado estarán las fuerzas estabilizadoras y por el otro las desestabilizadoras.

$$\frac{F_{\text{estab.}}}{F_{\text{desestab.}}} \geq 1,5 \quad \text{coeficiente de seguridad a deslizamiento}$$

$$F.S_{\text{Deslizamiento}} = 2,64 \quad \text{CUMPLE}$$

En cuanto al vuelco:

$$\frac{M_{\text{estab.}}}{M_{\text{desestab.}}} \geq 1,8 \quad \text{coeficiente de seguridad al vuelco}$$

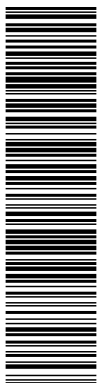
$$F.S_{\text{Vuelco}} = 8,1 \quad \text{CUMPLE}$$

Tanto el factor de seguridad al deslizamiento como al vuelco se encuentran dentro de los límites de seguridad.

- **Comprobaciones de las presiones de contacto**

En primer lugar se comprueba si la resultante del empuje activo y del peso del muro de la zapata y del terreno de relleno queda dentro del núcleo central del cimientto. Para ello $e < B/6$, en cuyo caso la distribución de presiones será trapecial.

En todo momento las tensiones obtenidas deberán ser inferiores a $1,25 \sigma_{\text{admisib.}}$.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

B [m]	2,60
Ma [t·m]	2,65
ΣP [t]	17,36
x [m]	1,23
e [m]	0,21

$e < B/6 = 0,43$ Distribución trapezoidal

σ_{adm} terreno [Kg/m ²]	20.000,00
σ_m [Kg/m ²]	6.676,92
σ_{max} [Kg/m ²]	9.998,91

Condiciones a cumplir	
$\sigma_m < 1,25 \cdot \sigma_{adm}$	CUMPLE
$\sigma_{max} < 1,25 \cdot \sigma_{adm}$	CUMPLE

El muro proyectado cumple las comprobaciones de deslizamiento, vuelco y presiones del terreno en los puntos más desfavorables.

ARMADO DE ALZADOS Y ZAPATA

- Esfuerzos de cálculo**

Para el cálculo del armado necesario se establecen los siguientes esfuerzos de cálculo:

$$M_d = 1.6 \frac{1}{2} K_\alpha H^2 \cdot (Y_t H / 3 + q)$$

$$V_d = 1.6 \cdot K_\alpha H \cdot (Y_t H / 2 + q)$$

Obteniendo así los siguientes valores en el empotramiento del alzado del muro:

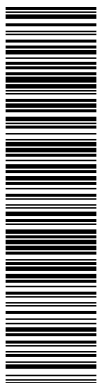
Md [KN·m]	42,39
Vd [KN]	43,07

- Armado de alzados**

En este apartado se calculará el armado necesario para que el muro soporte la flexión a la que está sometido, dimensionándose para tal caso los armados verticales y horizontales del intradós y del trasdós del mismo. También se comprobará si es necesaria la armadura de cortante, y se dimensionará en el caso de que si lo sea.

Para los cálculos se considera hormigón HA-25, y acero B-500-S, con un control de calidad estadístico y normal, respectivamente. Por lo tanto, tenemos unos valores de resistencia característica y de cálculo de:

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 116 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

para el hormigón:

$$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2 = 25 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2 \quad f_{cd} = f_{ck} / 1.5 \quad f_{cd} = 16.67 \text{ N/mm}^2 = 16.67 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2$$

para el acero:

$$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2 = 500 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2 \quad f_{yd} = f_{yk} / 1.15 \quad f_{yd} = 434.7 \text{ N/mm}^2 = 434.7 \cdot 10^3 \text{ kN/m}^2$$

➤ **Armadura vertical**

Armado vertical trasdós/paramento interior

$$A_{si} = \frac{M_d}{0.8 b_a \cdot f_{yd}} \quad U_{si} = A_{si} \cdot f_{yd} \quad U_{si} = \frac{M_d}{0.8 b_a}$$

$$A_{si} = 609,35 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 264,93 \text{ KN}$$

Armamos con U_{si} , obteniendo 6 $\phi 12$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 12$ c/ 15 cm.**

Armado vertical intradós/paramento exterior

Se recomienda poner una cuantía mínima de armadura igual al 30% de la del paramento exterior.

$$A_{si} = 182,81 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 79,48 \text{ KN}$$

Armamos con U_{si} , obteniendo 6 $\phi 12$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 12$ c/ 15 cm.**

➤ **Armadura horizontal**

$$A_{sh} = 0.002 b_a \quad U_{sh} = A_{sh} \cdot f_{yd}$$

$$A_{sh} = 400 \text{ mm}^2 \quad U_{sh} = 173,91 \text{ KN}$$

Armamos con U_{sh} , obteniendo 6 $\phi 10$ / m.l. de muro, atendiendo a la armadura mínima y para facilitar la ejecución se armará con **1 $\phi 10$ c/ 15 cm.**

➤ **Armadura de cortante**

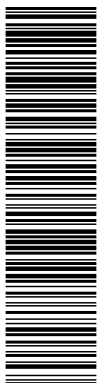
No resulta necesaria siempre que se cumpla la siguiente condición:

$$V_d < 0.5 \cdot f_{cd}^{1/2} \cdot 0.9 b_a (\times 10)$$

$$V_d < 116,20 \text{ KN}$$

Visto los cortantes obtenidos, no resulta necesaria la armadura a cortante.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 117 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- **Armadura de la zapata**

En este punto calcularemos el armado de la zapata, tanto en la dirección del muro, como en la perpendicular.

- **Armado en la dirección del muro**

Dispondremos de una armadura inferior y superior tal que:

$$A_{s \min} = 0.002 A_c = 0.002 B H_1, \quad \text{siendo } U_{s \min} = A_{s \min} \cdot f_{yd}, \quad \text{por lo tanto}$$

$$U_{s \min} = 0.002 \cdot B \cdot H_z \cdot f_{yd}$$

$$A_{s \min} = 2080 \text{ mm}^2 \quad U_{s \min} = 904,35 \text{ KN}$$

Necesitamos 20 $\phi 12$ distribuidos en la base de la zapata entre la cara superior e inferior

1 $\phi 12$ c/ 25 cm

- **Armado dirección perpendicular al muro**

En este caso se calcula el armado por metro lineal de zapata, que se dimensiona para soportar un momento de cálculo tal que:

$$M_d = 1,6 \cdot \sigma_{adm} \cdot B/2 \cdot B/4$$

$$M_d = 1,6 \cdot \sigma_{adm} \cdot B^2/8, \quad \text{siendo } \sigma_{adm} = 200 \text{ KN/m}^2$$

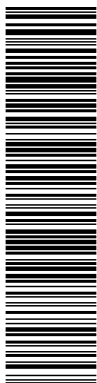
El armado necesario, por metro lineal de zapata, para absorber dicho momento se obtiene de la siguiente expresión:

$$A_{si} = \frac{M_d}{0.8 H_z \cdot f_{yd}} \quad U_{si} = A_{si} \cdot f_{yd} \quad U_{si} = \frac{M_d}{0.8 H_z}$$

$$A_{si} = 1943,50 \text{ mm}^2 \quad U_{si} = 845 \text{ KN}$$

Armos con 18 $\phi 12$ / m.l. de zapata

1 $\phi 12$ c/ 10 cm



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

➤ Longitudes de anclaje

Las longitudes de anclaje dependen del \varnothing de la barra, y de su posición.

Barras en Posición I : aquellas cuyo ángulo con la horizontal está comprendido entre 45 y 90°
Las situadas en la mitad inferior de la pieza
Las situadas 30cm por debajo de la última tongada que las contiene.

En este caso, tenemos que la longitud básica de anclaje l_b
 $l_b \geq m \varnothing^2 ; f_{yk} \varnothing / 20 ; 10 \varnothing.$

Para barras de \varnothing 12 y 16 mm la l_b mayor se obtiene con la expresión $f_{yk} \varnothing / 20$.

Tenemos	para \varnothing 10 mm	$l_b = 25\text{cm}$
	para \varnothing 12 mm	$l_b = 30\text{cm}$
	para \varnothing 16 mm	$l_b = 40\text{cm}$
	para \varnothing 20 mm	$l_b = 50\text{cm}$

Barras en Posición II : las no incluidas en el punto anterior

En este caso, tenemos que la longitud básica de anclaje l_b
 $l_b \geq 1.4 m \varnothing^2 ; f_{yk} \varnothing / 14 ; 10 \varnothing.$

Para las barras utilizadas la l_b mayor se obtiene con la expresión $f_{yk} \varnothing / 14$.

Tenemos	para \varnothing 10 mm	$l_b = 36\text{cm}$
	para \varnothing 12 mm	$l_b = 45\text{cm}$
	para \varnothing 16 mm	$l_b = 60\text{cm}$
	para \varnothing 20 mm	$l_b = 72\text{cm}$

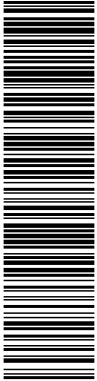
➤ Longitudes de empalme por solapo

Longitud de solapo, l_s $l_s = a \cdot l_b$

En nuestro caso supondremos que el porcentaje total de barras solapadas trabajando a tracción, con relación a la sección total de acero es superior al 50%, y que la distancia entre barras es inferior a $10 \varnothing$, puesto que este es el caso más desfavorable. Obteniendo así, unas longitudes de empalme por solapo, l_s :

Barras traccionadas	$a = 2$	$l_s = 2 l_b$
Barras comprimidas	$a = 1$	$l_s = 1 l_b$

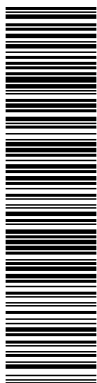
DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 119 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

ANEJO Nº 4: PRECIOS DESCOMPUESTOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D28CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01	Ud	DESMONTAJE/TRASLADO POSTE ALUMBRADO Desmontaje de columna de hormigón u otro material de alumbrado, incluso cimentación de la misma, incluso carga y transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado, canon de vertido, medidas de protección y seguridad. incluso p.p. de transporte a zona de acopio, incluso reutilización/colocación completa en otro lugar de la parcela.			
MO02	0,800 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	16,24	
MO06	1,500 H	PEON ORDINARIO	15,80	23,70	
MAQP03	0,091 H	MARTILLO MANUAL PERFORADOR	14,41	1,31	
MAQ098	0,916 H	CAMIÓN CON GRÚA AUXILIAR (16 TM)	56,31	51,58	
MA08	0,130 TM	CANON DE VERTIDO RESIDUOS SIN CLASIFICAR	1,84	0,24	
%03MA	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	93,10	2,79	
				Suma la partida	95,86
				Costes indirectos	2,88
				TOTAL PARTIDA.....	98,74

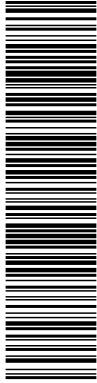
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02	Ud	TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DIÁMETRO > 10 cm. Retirada de arbolado de diámetro mayor de 10 cm., incluyendo el talado y destoconado, troceado y apilado en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado, de las ramas, tocón y resto de productos resultantes, canon de vertido y relleno de tierra compactada del hueco resultante.			
MO01	0,500 H	CAPATAZ	21,50	10,75	
MO06	0,800 H	PEON ORDINARIO	15,80	12,64	
MAQ008	0,250 H	EXCAVADORA HIDRÁULICA CADENAS 135 CV	61,45	15,36	
MAQ045	0,229 H	CAMIÓN BASCULANTE 10 TM	44,73	10,24	
MAQ058	1,810 H	MOTOSIERRA GASOIL	3,63	6,57	
MAQ026	0,110 H	EXCAV. HIDRÁULICA NEUMÁTICOS 100 CV	47,67	5,24	
MAQ018	0,420 H	RODILLO VIBRANTE MANUAL TÁNDEM 800 KG.	5,19	2,18	
MA08	0,130 TM	CANON DE VERTIDO RESIDUOS SIN CLASIFICAR	1,84	0,24	
%03MA	3,000 %	MEDIOS AUXILIARES	63,20	1,90	
				Suma la partida	65,12
				Costes indirectos	1,95
				TOTAL PARTIDA.....	67,07

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

01.04	M²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Demolición de firme y/o pavimento existente de cualquier tipo y cualquier espesor hasta cota de rasanteo, por medios manuales o mecánicos, incluso corte de firme en su caso, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero, obtención de permisos para los mismos, así como los gastos a que obligue su gestión y el cumplimiento de lo establecido en la declaración de impacto ambiental para vertederos.			
MO02	0,008 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	0,16	
MO03	0,025 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	0,46	
MO07	0,033 H	Peón ordinario	16,62	0,55	
MA105	0,017 H	Camión volquete de 12 T.	25,85	0,44	
MA055	0,017 H	Martillo hidráulico retroexcavadora 1500 Kg	27,52	0,47	
MA042	0,008 H	Retroexcavadora de orugas de 125 CV	42,05	0,34	
MA806	0,250 H	Equipo de corte de aglomerado con sierra	50,00	12,50	
P2350	1,000 Ud	Canon de vertedero	0,24	0,24	
M%5	5,000 %	Medios Auxiliares (5% s/ MO+MAQ)	14,90	0,75	
%6	6,000 %	Costes indirectos	15,90	0,95	

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 121 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

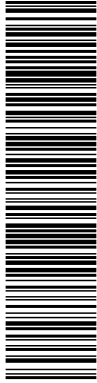
CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					Suma la partida 16,86
				Costes indirectos..... 3,00%	0,51
TOTAL PARTIDA.....					17,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03	m ³	DEMOLICIÓN MURO Demolición de muro de contención de hormigón armado con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.			
mq01exn050c	0,302 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	64,84	19,58	
mq01ret010	0,141 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	40,85	5,76	
mq08sol010	1,210 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	7,36	8,91	
mo019	1,200 h	Oficial 1º soldador.	17,52	21,02	
mo113	0,300 h	Peón ordinario construcción.	15,92	4,78	
%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	60,10	1,20	
Suma la partida					61,25
Costes indirectos..... 3,00%					1,84
TOTAL PARTIDA.....					63,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F2E9A3E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

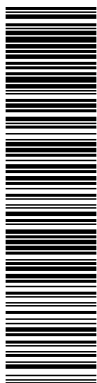
02.01	M2	DESPEJE Y DESBROCE Despeje y desbroce de explanada y taludes existentes, incluso corte, retirada o traslado de tocones o arbustos y árboles <10cm de diámetro existentes, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
MO01	0,005 H	CAPATAZ	21,50	0,11	
MO04	0,005 H	PEÓN ESPECIALISTA	16,20	0,08	
MAQ008	0,010 H	EXCAVADORA HIDRÁULICA CADENAS 135 CV	61,45	0,61	
MAQ044	0,010 H	CAMIÓN 6 TM	44,22	0,44	
MA013	0,080 M3	CANON DE VERTEDERO	0,31	0,02	
%06MA	6,000 %	MEDIOS AUXILIARES	1,30	0,08	
			Suma la partida	1,34	
			Costes indirectos	3,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....	1,38	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02	M3	EXCAVACIÓN EN DESMONTE Y SANEOS Excavación en desmontes, saneos, incluso conducciones y arquetas exixtentes o acopio de excedentes y blandones, por medios manuales o mecánicos, de cualquier clase de terreno, incluso perfilado, agotamiento, entibación, refino de taludes, redondeo de aristas, cargas y descargas, dentro y fuera de la obra, transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado (y canon de vertido) conforme al RD 105/2008, o lugar de empleo a cualquier distancia, incluyendo la selección y separación previa de los materiales y su clasificación, acopios, p.p de medios auxiliares y bombeos en agotamientos. Completamente terminada.			
M05FP020	0,007 H	FRESADORA PAVIMENTO EN FRÍO A=1000 MM.	172,55	1,21	
MO01	0,005 H	CAPATAZ	21,50	0,11	
MO06	0,050 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,79	
MAQ008	0,040 H	EXCAVADORA HIDRÁULICA CADENAS 135 CV	61,45	2,46	
MAQ045	0,040 H	CAMIÓN BASCULANTE 10 TM	44,73	1,79	
MA013	0,100 M3	CANON DE VERTEDERO	0,31	0,03	
MQ7	0,010 M3	MARTILLO HIDRÁULICO ROMPEDOR	37,00	0,37	
%01AG	1,000 %	AGOTAMIENTOS	6,80	0,07	
			Suma la partida	6,83	
			Costes indirectos.....	3,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA.....	7,03	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

02.03	M3	TERRAPLÉN PROC. DE PRÉSTAMOS Terraplén o relleno con material procedente de préstamos, incluso extensión en tongadas como máximo de 30 cm de espesor, humectación o desecación, compactado al 98% del Proctor Modificado, perfilado y retirada de sobrantes a lugar de empleo o vertedero, medios auxiliares y canon de vertido.			
mt01art030a	1,150 m³	Material seleccionado de aportación, para formación de terraplenes, según el art. 330.3.3.1 del PG-3.	9,68	11,13	
mq01pan010a	0,030 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m².	40,13	1,20	
mq04cab010b	0,045 h	Camión basculante de 10 t de carga, de 147 kW.	32,90	1,48	
mq01mot010a	0,011 h	Motoniveladora de 141 kW.	67,62	0,74	
mq02rov010i	0,041 h	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	62,20	2,55	



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mq02cia020j	0,020 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	40,02	0,80	
mo113	0,070 h	Peón ordinario construcción.	15,92	1,11	
%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	19,00	0,38	
				Suma la partida	19,39
				Costes indirectos	3,00%
				TOTAL PARTIDA.....	19,97

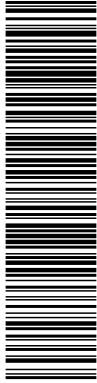
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	m³	RELLENO FILTRANTE+DREN+GEOTEXTIL TRASDOS MUROS			
Material seleccionado, grava 20/40, procedente de préstamos autorizados, para la formación de columna drenante, extendido, humectación y compactación hasta 100% PN, preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, incluido tubo de drenaje y geotextil en trasdosado de 160 g/m2.					
MO06	0,090 H	PEON ORDINARIO	15,80	1,42	
mf01ard030b	2,200 t	Grava filtrante sin clasificar.	9,50	20,90	
PDDP.1a	1,000 m	Tubo drenaje PVC circular Ø 160 mm	6,58	6,58	
MAQ037	0,002 H	COMPACTADOR NEUMÁT.AUTP.100CV	28,45	0,06	
MAQ045	0,002 H	CAMIÓN BASCULANTE 10 TM	44,73	0,09	
MAQ009	0,002 H	PALA CARGADORA S/RUEDAS 1 M3	48,00	0,10	
MAT051	1,000 M2	GEOTEXTIL 160 GR/M2	1,06	1,06	
				Suma la partida	30,21
				Costes indirectos	3,00%
				TOTAL PARTIDA.....	31,12

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05	m³	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO BAJO RAMPAS			
Material seleccionado para relleno procedente de préstamos autorizados, extendido, humectación y compactación hasta 100% PN, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado.					
MO01	0,010 H	CAPATAZ	21,50	0,22	
MO06	0,035 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,55	
MAQ003	0,020 H	RETROEXCAVADORA MIXTA	36,89	0,74	
MAQ037	0,018 H	COMPACTADOR NEUMÁT.AUTP.100CV	28,45	0,51	
MAQ053	0,018 H	CAMIÓN CISTERNA/AGUA 140 CV	44,32	0,80	
MAT155	1,000 M3	MATERIAL SELECCIONADO	6,15	6,15	
				Suma la partida	8,97
				Costes indirectos	3,00%
				TOTAL PARTIDA.....	9,24

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D9E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

SUBCAPÍTULO 03.01 ADECUACIÓN ACERA EXTERIOR

03.01.01	M2	PAV.LOSETA CEM. RANURADA 40X40 CM Pavimento de loseta hidráulica de 40x40 cm., ranurada con acanaladuras, sentada con mortero de cemento, incluso p.p.de formación de juntas de dilatación y retracción, vertido, regleado, nivelado y curado, enluchado y limpieza.			
MO02	0,350 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	7,11	
MO04	0,250 H	PEÓN ESPECIALISTA	16,20	4,05	
MAT016	0,030 M3	MORTERO CEM. GRIS II/B-M 32,5 M-5/CEM	62,00	1,86	
P0MAT050	1,000 Ud	JUNTA DILATACIÓN/M2 PAVIM.PIEZAS	0,13	0,13	
MAT017	0,120 M3	HORMIGÓN HM-20	63,14	7,58	
AUXILIAR01	0,001 M3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	63,31	0,06	
P08XVH056	1,000 M2	LOSETA RANURADA ROJA 40X40 CM	5,02	5,02	
MO03	0,250 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	4,64	

Suma la partida	30,45
Costes indirectos	3,00% 0,91

TOTAL PARTIDA..... 31,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.01.02	M2	SOLADO HORMIGÓN HM-20 Solado exterior de hormigón en masa HM-20 N/mm de 25 cm de espesor, incluso encofrado visto, armado con mallazo 20/20/6mm, incluso mortero de regularización, incluso en horario nocturno, incluyendo recrecidos y nivelación de arquetas y pozos.			
MO02	0,300 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	6,09	
MO06	0,300 H	PEON ORDINARIO	15,80	4,74	
MAT167	2,200 KG	ACERO B 500 S	0,79	1,74	
MAT-012	0,050 M3	Mortero de cemento 1/6 M-40	38,87	1,94	
MAT017	0,250 M3	HORMIGÓN HM-20	63,14	15,79	
MAT1072	0,060 Tn	ARENA DE CORINDÓN ANTIDESLIZANTE	14,15	0,85	
%06MA	6,000 %	MEDIOS AUXILIARES	31,20	1,87	

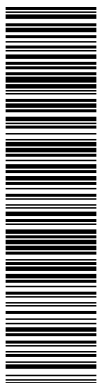
Suma la partida	33,02
Costes indirectos	3,00% 0,99

TOTAL PARTIDA..... 34,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS

03.01.03	m	BORDILLO CANTERÍA GRANITO 20X30 Bordillo de cantería de granito de 20*30 cm. colocado sobre capa de hormigón HM-20, en asiento, rejunteado y rasanteado, incluso preparación de caja y formación de curvas, completamente acabado.			
MO01	0,005 H	CAPATAZ	21,50	0,11	
MO02	0,150 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	3,05	
MAT016	0,002 M3	MORTERO CEM. GRIS II/B-M 32,5 M-5/CEM	62,00	0,12	
MO06	0,150 H	PEON ORDINARIO	15,80	2,37	
MAT21	1,000 ML	BORDILLO GRANITO ASERRADO 20X30 CM	16,77	16,77	
MAT017	0,065 M3	HORMIGÓN HM-20	63,14	4,10	

Suma la partida	26,52
-----------------------	-------



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Costes indirectos		3,00%	0,80
TOTAL PARTIDA.....					27,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

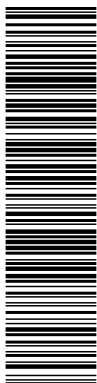
SUBCAPÍTULO 03.02 RAMPAS Y CANCHA

03.02.01	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL Zahorra artificial tipo ZA(25), colocada por medios mecánicos, incluso suministro, humectación o desecación, extendido, compactado 95% del proctor modificado, perfilado, rasaneo y nivelación, retirada de sobrantes a lugar de empleo o vertedero, medios auxiliares y canon de vertido. Completamente terminada.			
M	0,005 H	CAPATAZ	21,50	0,11	
MO06	0,050 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,79	
MAQ048	0,055 H	CAMIÓN BAÑERA DE 25 TM.	32,00	1,76	
MAQ037	0,025 H	COMPACTADOR NEUMÁT.AUTP.100CV	28,45	0,71	
MAT154	1,150 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	15,10	17,37	
%01MA	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	20,70	0,21	
Suma la partida					20,95
Costes indirectos					3,00% 0,63
TOTAL PARTIDA.....					21,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.02	M2	SOLADO HORMIGÓN HM-25 Solado exterior de hormigón en masa HM-25 N/mm de 12 cm. de espesor, incluso encofrado visto, incluso con fibra de polietileno en dosificación 300g/m3, totalmente pulido con helicóptero y con tratamiento superficial de arena de corindón antideslizante, incluso en horario nocturno, incluyendo recrecidos y nivelación de arquetas y pozos. Incluso tratamiento de juntas.			
MO02	0,300 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	6,09	
MO06	0,300 H	PEON ORDINARIO	15,80	4,74	
MAT167	2,200 KG	ACERO B 500 S	0,79	1,74	
MAT-012	0,050 M3	Mortero de cemento 1/6 M-40	38,87	1,94	
MAT017	0,250 M3	HORMIGÓN HM-20	63,14	15,79	
MAT1072	0,060 Tn	ARENA DE CORINDÓN ANTIDESLIZANTE	14,15	0,85	
%06MA	6,000 %	MEDIOS AUXILIARES	31,20	1,87	
Suma la partida					33,02
Costes indirectos					3,00% 0,99
TOTAL PARTIDA.....					34,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS

SUBCAPÍTULO 04.01 MURO 1

04.01.01	m ³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
MO01	0,100 H	CAPATAZ	21,50	2,15	
MO03	0,250 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	4,64	
MAT012.3	1,050 m ³	Hormigón HM-15 árido 25/30 mm.CEM-I 42,5R	66,00	69,30	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	76,10	2,28	
				Suma la partida	78,37
				Costes indirectos	3,00% 2,35
				TOTAL PARTIDA.....	80,72

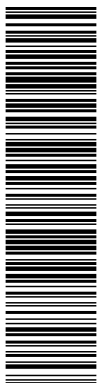
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.01.02	m ²	Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
MOOA.1b	0,250 h	Oficial 1ª Construcción	18,12	4,53	
MOOA.1e	0,250 h	Ayudante Construcción	17,14	4,29	
M0201	1,000 m ²	Encofrado tablero madera 25 mm	4,83	4,83	
PEAW.1a	0,150 kg	Puntas de acero	0,40	0,06	
PEAW.2b	0,120 kg	Alambre acero liso recocido de 3 mm.	0,65	0,08	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	13,80	0,41	
				Suma la partida	14,20
				Costes indirectos	3,00% 0,43
				TOTAL PARTIDA.....	14,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.01.03	Kg	ACERO CORRUGADO B500-S Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.			
MAT167	1,000 KG	ACERO B 500 S	0,79	0,79	
MO03	0,005 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	0,09	
				Suma la partida	0,88
				Costes indirectos	3,00% 0,03
				TOTAL PARTIDA.....	0,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.04	m ³	HORMIGÓN HA-25 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm ² , elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.			
MO02	0,050 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	1,02	
MO03	0,100 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	1,86	
MO04	0,100 H	PEÓN ESPECIALISTA	16,20	1,62	
MAT105	1,050 M3	HORMIGÓN HA-25	76,88	80,72	
MAQ023	0,032 h	Camión hormigonera de 6 m3	37,35	1,20	
MAQ098	0,032 H	CAMIÓN CON GRÚA AUXILIAR (16 TM)	56,31	1,80	
%0600	6,000 %	Medios auxiliares	88,20	5,29	
			Suma la partida		93,51
			Costes indirectos.....	3,00%	2,81
			TOTAL PARTIDA.....		96,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

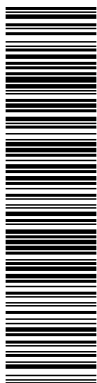
SUBCAPÍTULO 04.02 MURO 2

04.02.01	m ³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
MO01	0,100 H	CAPATAZ	21,50	2,15	
MO03	0,250 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	4,64	
MAT012.3	1,050 m ³	Hormigón HM-15 árido 25/30 mm.CEM-I 42,5R	66,00	69,30	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	76,10	2,28	
			Suma la partida		78,37
			Costes indirectos.....	3,00%	2,35
			TOTAL PARTIDA.....		80,72

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02.02	m ²	Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
MOOA.1b	0,250 h	Oficial 1ª Construcción	18,12	4,53	
MOOA.1e	0,250 h	Ayudante Construcción	17,14	4,29	
M0201	1,000 m ²	Encofrado tablero madera 25 mm	4,83	4,83	
PEAW.1a	0,150 kg	Puntas de acero	0,40	0,06	
PEAW.2b	0,120 kg	Alambre acero liso recocido de 3 mm.	0,65	0,08	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	13,80	0,41	
			Suma la partida		14,20
			Costes indirectos.....	3,00%	0,43
			TOTAL PARTIDA.....		14,63

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D092F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.03	Kg	ACERO CORRUGADO B500-S Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.			
MAT167	1,000 KG	ACERO B 500 S	0,79	0,79	
MO03	0,005 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	0,09	
Suma la partida					0,88
Costes indirectos					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					0,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.02.04	m³	HORMIGÓN HA-25 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.			
MO02	0,050 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	1,02	
MO03	0,100 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	1,86	
MO04	0,100 H	PEÓN ESPECIALISTA	16,20	1,62	
MAT105	1,050 M3	HORMIGÓN HA-25	76,88	80,72	
MAQ023	0,032 h	Camión hormigonera de 6 m3	37,35	1,20	
MAQ098	0,032 H	CAMIÓN CON GRÚA AUXILIAR (16 TM)	56,31	1,80	
%0600	6,000 %	Medios auxiliares	88,20	5,29	
Suma la partida					93,51
Costes indirectos					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					96,32

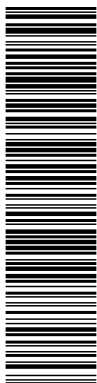
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.03 MURO 3

04.03.01	m³	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
MO01	0,100 H	CAPATAZ	21,50	2,15	
MO03	0,250 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	4,64	
MAT012.3	1,050 m³	Hormigón HM-15 árido 25/30 mm.CEM-I 42,5R	66,00	69,30	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	76,10	2,28	
Suma la partida					78,37
Costes indirectos					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					80,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.03.02	m²	Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
-----------------	-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOOA.1b	0,250 h	Oficial 1ª Construcción	18,12	4,53	
MOOA.1e	0,250 h	Ayudante Construcción	17,14	4,29	
M0201	1,000 m ²	Encofrado tablero madera 25 mm	4,83	4,83	
PEAW.1a	0,150 kg	Puntas de acero	0,40	0,06	
PEAW.2b	0,120 kg	Alambre acero liso recocido de 3 mm.	0,65	0,08	
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	13,80	0,41	

Suma la partida	14,20
Costes indirectos	3,00% 0,43

TOTAL PARTIDA..... 14,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.03.03 Kg ACERO CORRUGADO B500-S
 Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.

MAT167	1,000 KG	ACERO B 500 S	0,79	0,79	
MO03	0,005 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	0,09	

Suma la partida	0,88
Costes indirectos	3,00% 0,03

TOTAL PARTIDA..... 0,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

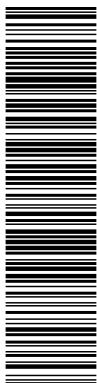
04.03.04 m³ HORMIGÓN HA-25
 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

MO02	0,050 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	1,02	
MO03	0,100 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	1,86	
MO04	0,100 H	PEÓN ESPECIALISTA	16,20	1,62	
MAT105	1,050 M3	HORMIGÓN HA-25	76,88	80,72	
MAQ023	0,032 h	Camión hormigonera de 6 m3	37,35	1,20	
MAQ098	0,032 H	CAMIÓN CON GRÚA AUXILIAR (16 TM)	56,31	1,80	
%0600	6,000 %	Medios auxiliares	88,20	5,29	

Suma la partida	93,51
Costes indirectos	3,00% 2,81

TOTAL PARTIDA..... 96,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 JARDINERÍA

05.01	M2	TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE EXCAVACION Tierra vegetal procedente de productos de la excavación, a emplear en recubrimiento zonas ajardinadas, con un espesor medio de 30 cm., incluso acopio temporal, posterior reposición, extendido y reperfilado.			
MO01	0,001 H	CAPATAZ	21,50	0,02	
MO06	0,040 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,63	
MO04	0,100 H	PEÓN ESPECIALISTA	16,20	1,62	
MAQ003	0,018 H	RETROEXCAVADORA MIXTA	36,89	0,66	
MAQ045	0,018 H	CAMIÓN BASCULANTE 10 TM	44,73	0,81	
%01MA	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	3,70	0,04	
			Suma la partida		3,78
			Costes indirectos	3,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA		3,89

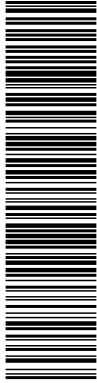
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02	M2	SIEMBRA HERBÁCEAS Siembra en tierra vegetal de especies herbáceas de rápido enraizamiento en parterres. Terminado en obra.			
MO01	0,003 H	CAPATAZ	21,50	0,06	
MO02	0,025 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	0,51	
MO06	0,050 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,79	
MAQ010	0,019 H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS	45,83	0,87	
MAQ022	0,019 h	MINI DUMPER AUTOCARGABLE	4,08	0,08	
MAT09	0,040 KG	SEMILLAS 1ª CALIDAD	4,13	0,17	
%01MA	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	2,50	0,03	
			Suma la partida		2,51
			Costes indirectos	3,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA		2,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.03	u	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Árbol de hoja perenne de 14 a 16 cm. de porte, suministrado en cepellón. Incluso alcorque, aportación de tierra vegetal y entutorado mediante poste de rollizo de pino cilindrado, abonado y primer riego. Totalmente colocado.			
MO3	0,200 h	Oficial 1ª	20,87	4,17	
MO7	0,600 h	Peón ordinario	19,22	11,53	
P06	1,000 u	Árbol hoja perenne 14-16 cep.	76,06	76,06	
P08	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
AR025	0,090 m³	Agua potable	0,60	0,05	
P10	1,000 u	Kit tutor 8 cm diámetro 3 m longitud	13,89	13,89	
P11	1,000 u	Alcorque	76,20	76,20	
%5UH	5,000 %	Utiles y herramientas (5% s/M+O)	183,20	9,16	
			Suma la partida		192,36
			Costes indirectos	3,00%	5,77
			TOTAL PARTIDA		198,13

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 ALUMBRADO

06.01	u	PICA TOMA DE TIERRA 2,30 M Pica para toma de tierra de alumbrado, de acero cobrizado de 2,30 m. de longitud y D=16 mm., i/suminitro, montaje, cumpliendo normativa al respecto.			
MO02	0,300 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	6,09	
MO04	0,300 H	PEÓN ESPECIALISTA	16,20	4,86	
MAT184	1,000 UD	PICA TOMA DE TIERRA	5,99	5,99	
			Suma la partida	16,94	
			Costes indirectos	3,00%	0,51
			TOTAL PARTIDA.....	17,45	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

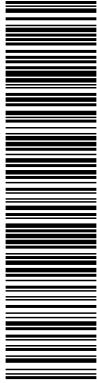
06.02	u	PUNTO DE LUZ: POSTE+PROYECTOR Ud. Punto de luz formado por poste de acero galvanizado de unos 5 metros de altura y proyector. Totalmente instalado.			
MO02	0,200 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	4,06	
MO01	0,010 H	CAPATAZ	21,50	0,22	
MAT5406	1,000 Ud	Lámpara leds A1 25 W	12,10	12,10	
MAT5403333	1,000 Ud	Poste de acero galvanizado de 9 m	145,00	145,00	
MAT5405	1,000 Ud	Luminaria	371,20	371,20	
MAQ035	0,200 H	CAMIÓN CON BRAZO MÓVIL	45,22	9,04	
MAT54033	1,000 Ud	Cimentación	65,00	65,00	
			Suma la partida	606,62	
			Costes indirectos	3,00%	18,20
			TOTAL PARTIDA.....	624,82	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.03	m	CANALIZACIÓN ALUMBR. 2 PVC 110 Canalización para red de alumbrado en aceras con dos tubos de PVC (liso-corrugado de doble pared) de D=110 mm. y con 1 tritubos de PEAD de 50 mm de diámetro. Incluyendo excavación y relleno. Reforzado con hormigón HM-20, sin incluir cableado, totalmente ejecutado.			
MO02	0,150 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	3,05	
MAT256	1,000 m	TRITUBO PE Ø 50 MM	2,20	2,20	
MO06	0,150 H	PEON ORDINARIO	15,80	2,37	
MAT162	2,000 m	TUBO PVC CORRUG.D=110MM.	1,37	2,74	
MAT017	0,100 M3	HORMIGÓN HM-20	63,14	6,31	
AUX01	0,458 M³	EXCAVACION S/CLASIFICAR EN ZANJA	4,56	2,09	
AUX03	0,291 M³	RELLENO SELECCIONADO ZANJA	4,33	1,26	
			Suma la partida	20,02	
			Costes indirectos	3,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....	20,62	

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

06.04	m	LINEA ALUMBRADO HASTA 5X32 MM2 0,6/1KV CU Linea Subterránea con conductor de cobre flexible, de hasta 5x32 mm2 de sección 0.6/1 KV. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, conectada y puesta en funcionamiento. Totalmente instalado.			
MO02	0,050 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	1,02	
MO03	0,050 H	OFICIAL DE SEGUNDA	18,55	0,93	
MAT054	5,000 ML	COND.AISLA. RV-K 0,6-1KV 32 MM2 CU	0,59	2,95	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%01MA	1,000 %	MEDIOS AUXILIARES	4,90	0,05	
Suma la partida					4,95
Costes indirectos					3,00%
TOTAL PARTIDA.....					5,10

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

06.05	u	ARQUETA DE DERIVACIÓN 40X40 Arqueta de derivación para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., sobre solera de HM-20 de 10 cm. de espesor, paredes de fábrica de ladrillo,relleno del fondo con una capa de grava de 5 cm. de espesor, tapa con cerco de fundición; totalmente terminada.		
MO02	1,300 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	26,39
MO06	1,600 H	PEON ORDINARIO	15,80	25,28
MAT173	75,000 UD	LADRILLO HUECO SENCILLO	0,07	5,25
MAT165	1,000 UD	TAPA C/CERCO DE FUNDICIÓN 400X400	45,00	45,00
MAT017	0,040 M3	HORMIGÓN HM-20	63,14	2,53
MAT002	0,020 M3	GRAVA 20/40	18,20	0,36
AUXILIAR07	0,060 M3	MORTERO CEMENTO M5	52,02	3,12

Suma la partida	107,93
Costes indirectos	3,00%

TOTAL PARTIDA..... 111,17

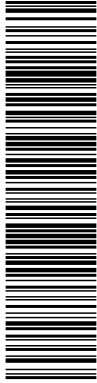
Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

06.06	PAJ	LEGALIZACION ALUMBRADO Partida alzada a justificar para conexión y puesta en marcha del alumbrado, así como para restitución y mantenimiento del alumbrado afectado durante las obras, y la ejecución de alumbrados provisionales, proyectos específicos visados, inspección, legalización, instalación, boletines, derechos de extensión de línea y acometida y demás trámites necesarios para el servicio de instalación. Incluido también tendido de la línea hasta centro de mando existente. Totalmente acabado.		
--------------	------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 1.300,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS EUROS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748ED3E8CA148D092F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

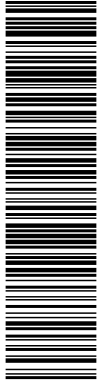
CAPÍTULO 07 VARIOS

SUBCAPÍTULO 07.01 DRENAJE

07.01.01	m	TUBERÍA PVC 160 MM Suministro y montaje de tubería de drenaje, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, de 160 mm de diámetro, unión por copa con junta elástica, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso juntas; envuelta en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 160 g/m² sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexiónada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Colocación del geotextil. Descenso y colocación de los tubos. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil. Realización de pruebas de servicio.			
mt10hmf010Mm	0,062 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	73,13	4,53	
mt11tdv015d	1,020 m	Tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de u	8,57	8,74	
mt11ade100a	0,004 kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	9,97	0,04	
mt14gsa020ce	2,244 m²	Geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1	0,69	1,55	
mo020	0,141 h	Oficial 1ª construcción.	17,24	2,43	
mo112	0,333 h	Peón especializado construcción.	16,25	5,41	
%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	22,70	0,45	
			Suma la partida	23,15	
			Costes indirectos	3,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA.....	23,84	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.01.02	m	PERFORACIÓN EN MURO 1 SISTEMA DE DRENAJE Perforación en alzados de muros de hormigón armado, con corona diamantada de 172 mm de diámetro para posterior colocación de tubería de drenaje de 160 mm de diámetro para evacuación de agua pluvial filtrada en el terreno. Incluye: Replanteo de las zonas a perforar. Perforación del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
mt51cpd010gh	1,000 m	Perforación en húmedo con corona diamantada de 172 mm de diámetro, en paramento horizontal de hormigón armado o prefabricado.	460,00	460,00	
mo113	0,750 h	Peón ordinario construcción.	15,92	11,94	
%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	471,90	9,44	
			Suma la partida	481,38	
			Costes indirectos	3,00%	14,44
			TOTAL PARTIDA.....	495,82	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 07.02 BARANDILLAS, PINTURA, OTROS

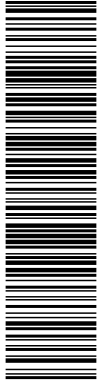
07.02.01	m2	Pintura plástica para cancha de juegos			
<p>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, antideslizante, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); sobre paramento horizontal de hormigón, para pista de juegos. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos.</p>					
ml27pii060n	0,200 l	Pintura plástica	10,02	2,00	
mo038	0,080 h	Oficial 1º pintor.	17,24	1,38	
mo076	0,080 h	Ayudante pintor.	16,13	1,29	
%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	4,70	0,09	
				Suma la partida	4,76
				Costes indirectos	3,00% 0,14
				TOTAL PARTIDA.....	4,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

07.02.02	m	Valla para área de juegos infantiles			
<p>Suministro y montaje de valla para área de juegos infantiles, de 0,90 m de altura, formada por postes verticales y dos travesaños horizontales de acero galvanizado en caliente, pintado al horno, y lamas verticales de polietileno, de varios colores, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del elemento.</p>					
mt10hmf010Mp	0,150 m ³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado en central.	69,91	10,49	
mt52jig100l	1,000 m	Valla para área de juegos infantiles	119,38	119,38	
mo041	1,400 h	Oficial 1º construcción de obra civil.	17,24	24,14	
mo087	1,400 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,13	22,58	
%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	176,60	3,53	
				Suma la partida	180,12
				Costes indirectos	3,00% 5,40
				TOTAL PARTIDA.....	185,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.02.03	m	Barandilla seguridad en rampas			
<p>Suministro y colocación de barandilla en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y</p>					



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D28CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<p>pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.</p>					
mt26aac010aa	14,250 m	Cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm, montado en taller.	3,72	53,01	
mt26aaa023a	2,000 Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	1,47	2,94	
mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,95	1,59	
mq08sol020	0,101 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,09	0,31	
op00ato010	1,000	Atornillador.	0,00	0,00	
op00amo010	1,000	Amoladora o radial.	0,00	0,00	
op00tal010	1,000	Taladro.	0,00	0,00	
mo018	0,403 h	Oficial 1º cerrajero.	17,52	7,06	
mo059	0,202 h	Ayudante cerrajero.	16,19	3,27	
%0200	2,000 %	Costes directos complementarios	68,20	1,36	
				Suma la partida	69,54
				Costes indirectos	3,00% 2,09
				TOTAL PARTIDA.....	71,63

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

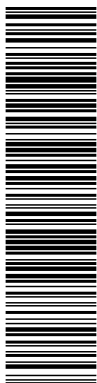
07.02.04

M2 Pavimento de baldosa de botón 30 x 30 x 3 cm.

Pavimento de baldosa especial, constituido por baldosa de botón de 30 x 30 x 3 cm, con relieve superficial, incluso mortero de cemento CEMII/B-P 32,5 tipo M-5 de asiento, rejunteado con lechada de cemento 1/2, encuentros con otros pavimentos, formación de juntas de dilatación. Totalmente terminado.

z0001	0,011 H	Capataz especialista	18,44	0,20	
z0003	0,011 H	Oficial 1º de oficio	18,00	0,20	
z0002	0,150 H	Peón ordinario	16,63	2,49	
z%	1,000 %	% s/ Mano de obra	2,90	0,03	
f0106	1,000 M2	Baldosa especial tipo botón de 30 x 30 x 3 cm	12,50	12,50	
e0208	0,015 Ud.	Materiales complementarios	6,56	0,10	
e0101	0,030 M3	Mortero de cemento tipo M-5	105,10	3,15	
e0102	0,001 M3	Lechada de cemento 1/2	120,50	0,12	
%CI	6,000 %	Costes Indirectos	18,80	1,13	
				Suma la partida	19,92
				Costes indirectos	3,00% 0,60
				TOTAL PARTIDA.....	20,52

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA3E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

08.01	m3	GESTIÓN DE RCDS NIVEL I, TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN GESTIÓN DE RCDS NIVEL I, TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			
-------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

VA003.1	0,110 m3	CANON A VERTEDERO PARA GESTIÓN DE RCDS NIVEL I	4,00	0,44	
MO06	0,020 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,32	
MA08	0,002 TM	CANON DE VERTIDO RESIDUOS SIN CLASIFICAR	1,84	0,00	
MO02	0,020 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	0,41	
%6	6,000 %	Costes indirectos	1,20	0,07	
				Suma la partida	1,24
				Costes indirectos	3,00%
				TOTAL PARTIDA.....	1,28

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

08.02	m3	GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, NATURALEZA PÉTREA Gestión de RCDs Nivel II, Naturaleza Pétrrea			
-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

VA003.1	2,280 m3	CANON A VERTEDERO PARA GESTIÓN DE RCDS NIVEL I	4,00	9,12	
MO06	0,020 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,32	
MA08	0,002 TM	CANON DE VERTIDO RESIDUOS SIN CLASIFICAR	1,84	0,00	
MO02	0,020 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	0,41	
%6	6,000 %	Costes indirectos	9,90	0,59	
				Suma la partida	10,44
				Costes indirectos	3,00%
				TOTAL PARTIDA.....	10,75

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

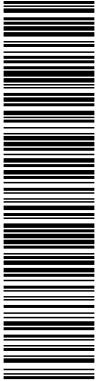
08.03	m3	GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de RCDs Nivel II, Naturaleza No Pétrrea			
-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

VA003.1	2,673 m3	CANON A VERTEDERO PARA GESTIÓN DE RCDS NIVEL I	4,00	10,69	
MO06	0,020 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,32	
MA08	0,023 TM	CANON DE VERTIDO RESIDUOS SIN CLASIFICAR	1,84	0,04	
MO02	0,030 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	0,61	
%6	6,000 %	Costes indirectos	11,70	0,70	
				Suma la partida	12,36
				Costes indirectos	3,00%
				TOTAL PARTIDA.....	12,73

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.04	m3	GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de RCDs Nivel II, Potencialmente peligrosos y otros			
-------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

VA003.1	4,110 m3	CANON A VERTEDERO PARA GESTIÓN DE RCDS NIVEL I	4,00	16,44	
MO06	0,050 H	PEON ORDINARIO	15,80	0,79	
MA08	0,046 TM	CANON DE VERTIDO RESIDUOS SIN CLASIFICAR	1,84	0,08	
MO02	0,095 H	OFICIAL PRIMERA	20,30	1,93	
%6	6,000 %	Costes indirectos	19,20	1,15	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Suma la partida			20,39
		Costes indirectos		3,00%	0,61
		TOTAL PARTIDA.....			21,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS

08.05 u **COSTES DE GESTIÓN**
% Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 756,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD

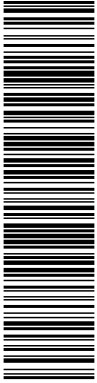
09.01 u **SEGURIDAD Y SALUD**
Presupuesto de Seguridad y Salud

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 2.250,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 138 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51

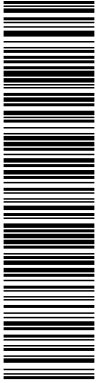


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

DOCUMENTO II: PLANOS

Documento II: Planos

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 139 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



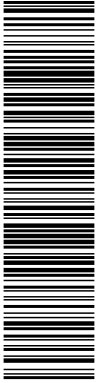
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8C148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.




**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

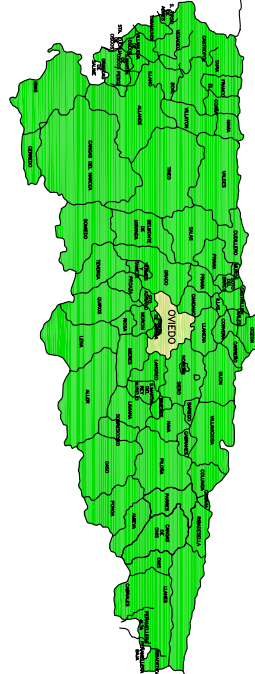
ÍNDICE

- 1. SITUACIÓN**
- 2. PLANTA GENERAL**
- 3. PERFILES LONGITUDINALES**
- 4. PLANTA, DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y ARMADO**
- 5. ALZADOS**
- 6. SECCIONES TIPO**
- 7. ALUMBRADO**

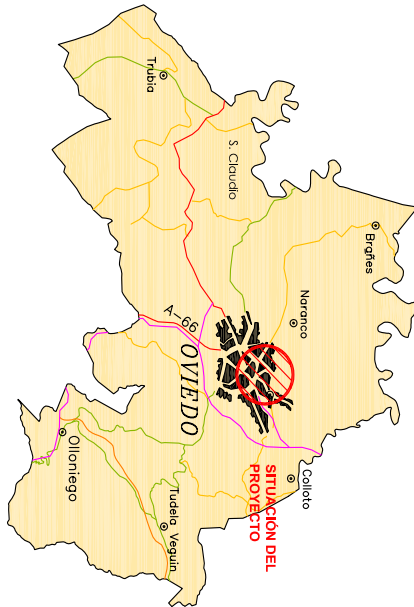


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E8CA148D092F62E3E367BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.


 OVIEDO AYUNTAMIENTO	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.	DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.F.: IGNACIO RUIZ LATIERRO VICTORIA GARCÍA VELHO	INGENIERO T. TOPOGRAFO: ALEMIS LOPEZ QUINTANA
	PROYECTO: PROYECTO RAMPAS COLEGIO GERMAN FERNANDEZ RAMOS	TITULO: SITUACION	
	FECHA: JUNIO 2017 ESCALA: VARIAS	Nº PLANO, COD: 1 Hoja 1 de 1	



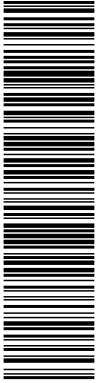
PRINCIPADO DE ASTURIAS



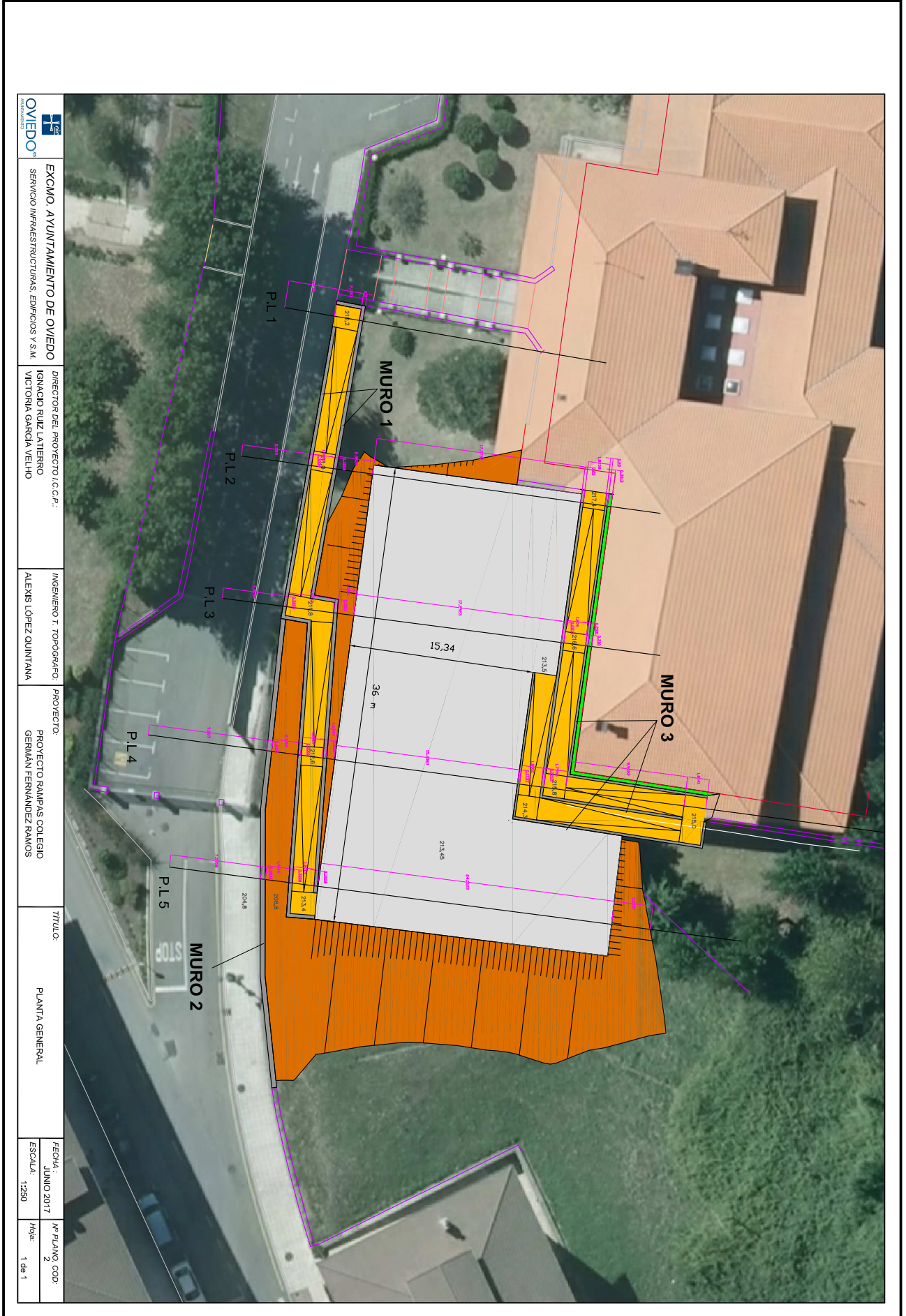
CONCELLO DE OVIEDO



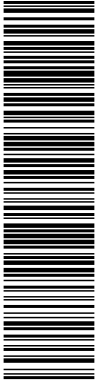
SITUACION DEL PROYECTO



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E3187485D28CA148D92F623E3367BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



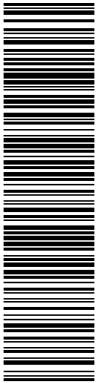
<p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.</p>	DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.P.: IGNACIO RUIZ LATERRO VICTORIA GARCÍA VELHO	INGENIERO T. TOPOGRAFO: ALEXIS LOPEZ QUINTANA	PROYECTO: PROYECTO RAMPAS COLEGIO GERMAN FERNANDEZ RAMOS	TITULO: PLANTA GENERAL	FECHA: JUNIO 2017 ESCALA: 1:250	Nº PLANO, COD: 2 Hoja: 1 de 1
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------



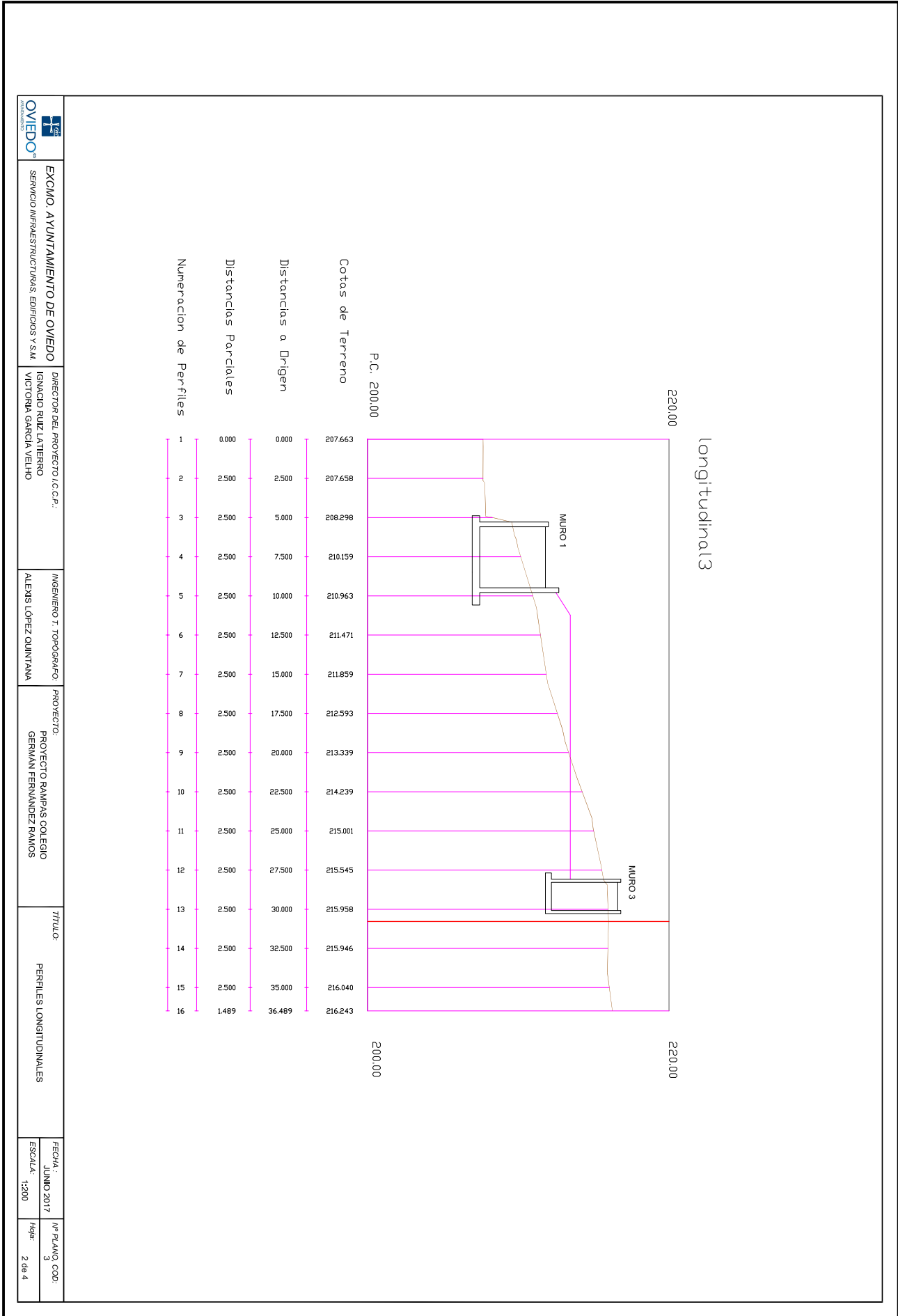
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D28CA148D92F62E483E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

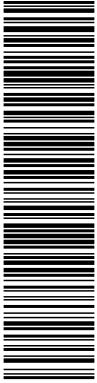


 EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.	DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.F.: IGNACIO RUIZ LATIERRO VICTORIA GARCÍA VELLHO	INGENIERO T. TOPOGRAFO: ALEMN. LOPEZ QUINTANA	PROYECTO: PROYECTO RAMPAS COLEGIO GERMAN FERNANDEZ RAMOS	TITULO: PERFILES LONGITUDINALES	FECHA: JUNIO 2017 ESCALA: 1:200	Nº PLANO, COD: 3 1 de 4
-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------

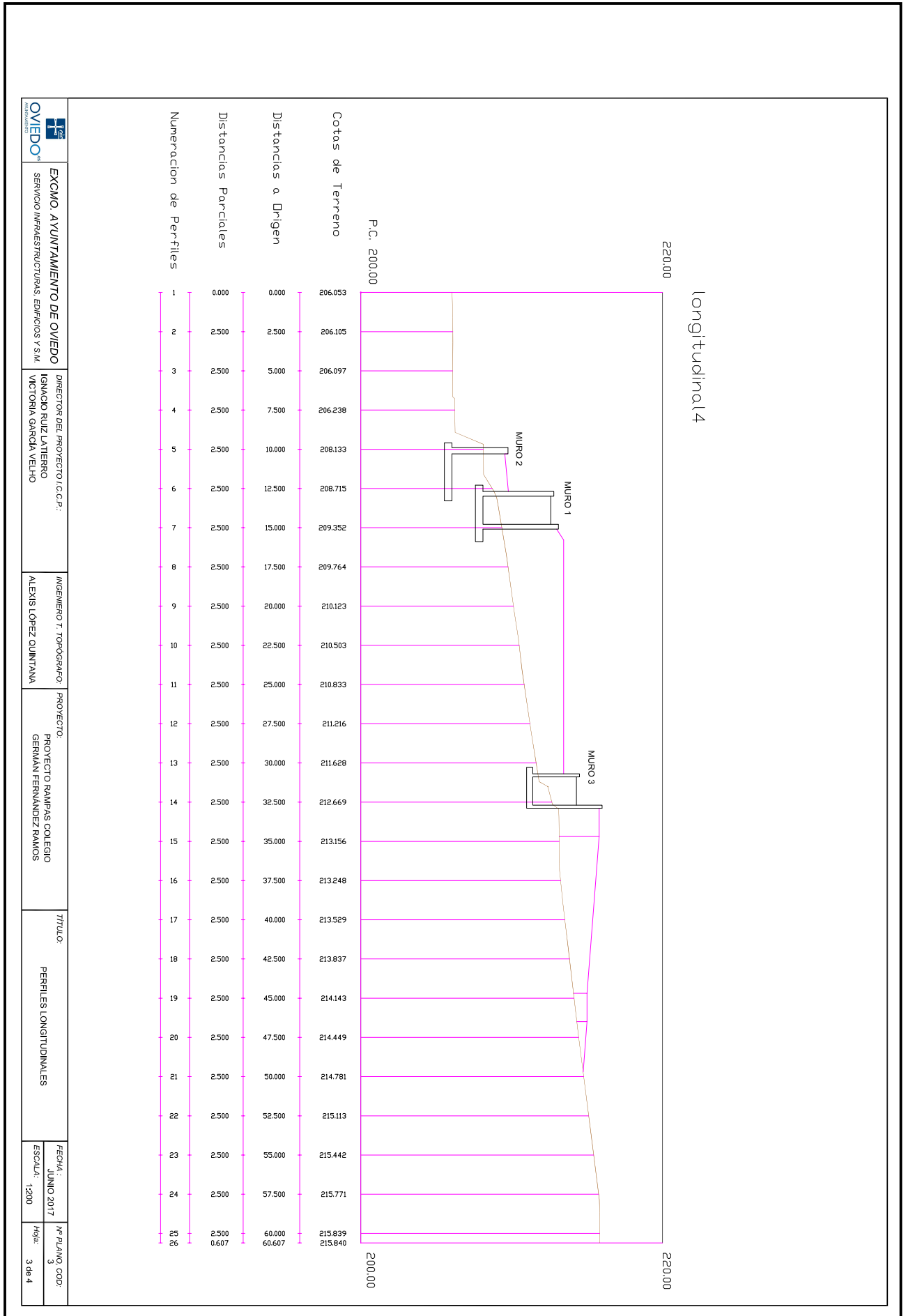


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D28CA148D92F62E3A93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

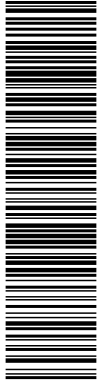




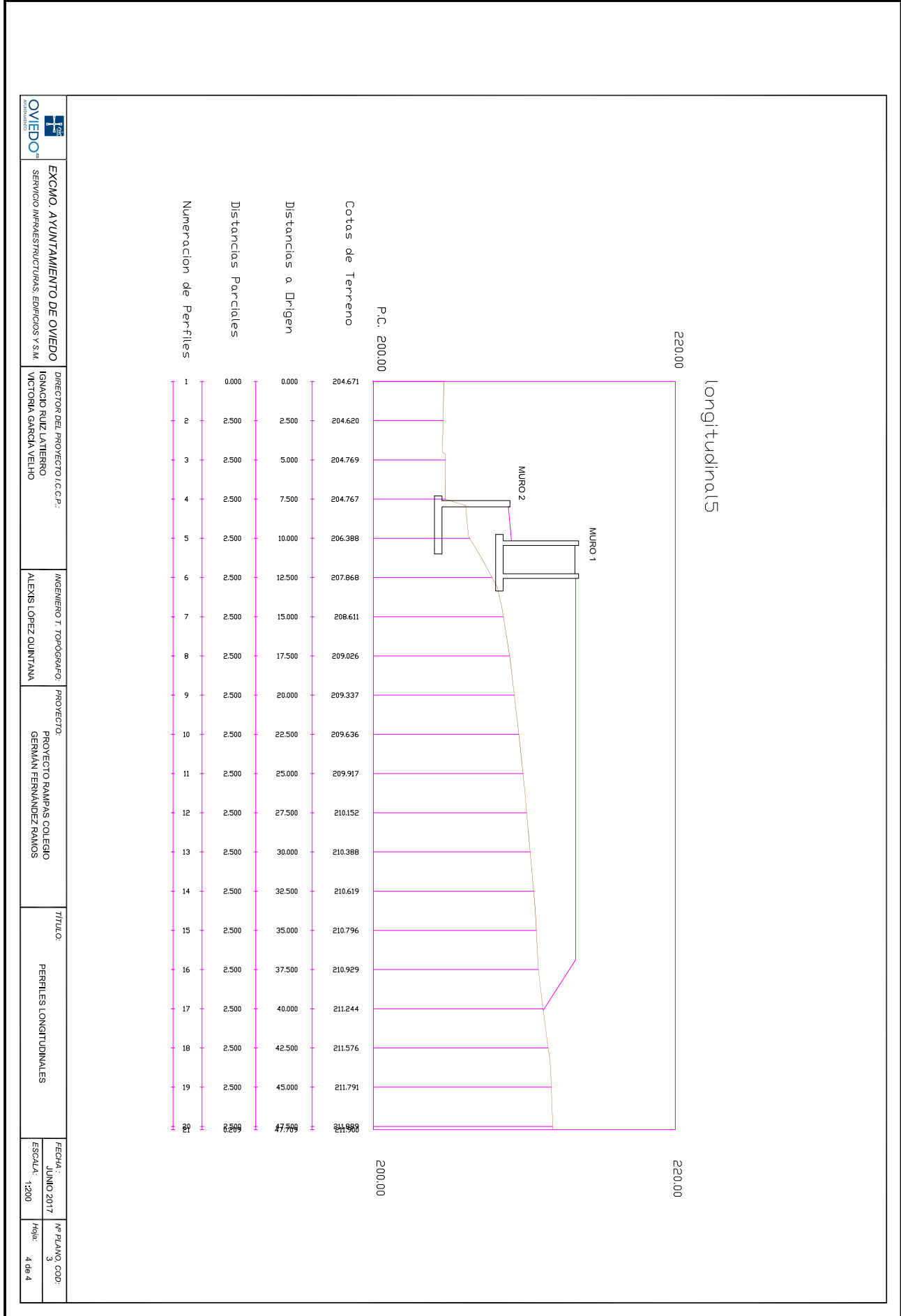
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E8CA148D92F62E3E3627BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

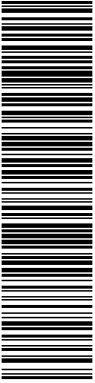


<p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.F.: IGNACIO RUIZ LATIERRO VICTORIA GARCIA VELHO</p>	<p>INGENIERO T. TOPOGRAFICO: ALEXIS LOPEZ QUINTANA</p>	<p>PROYECTO: PROYECTO RAMPAS COLEGIO GERMAN FERNANDEZ RAMOS</p>	<p>TITULO: PERFILES LONGITUDINALES</p>	<p>FECHA: JUNIO 2017</p>	<p>ESCALA: 1:200</p>	<p>Nº PLANO, COD: 3 de 4</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

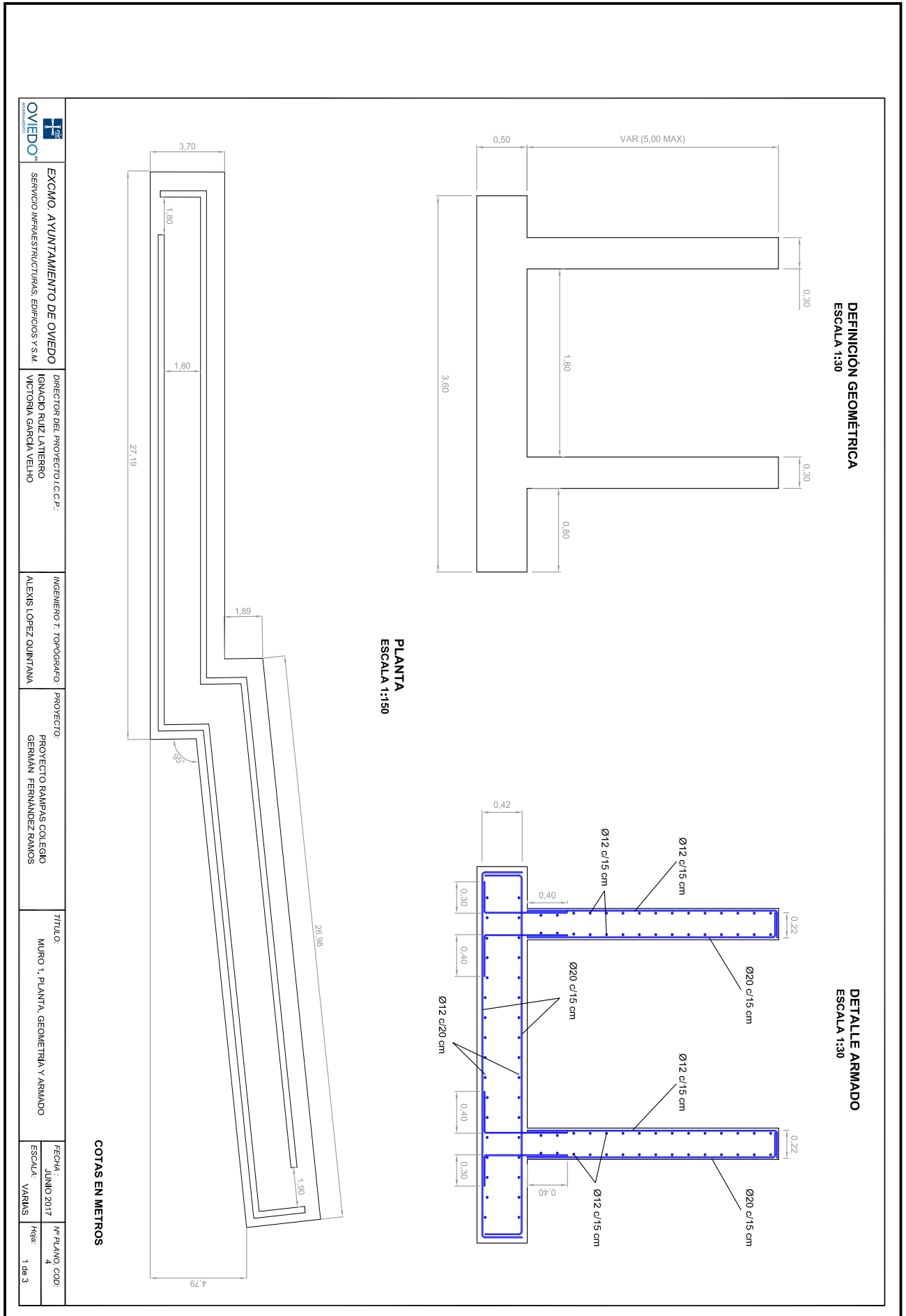


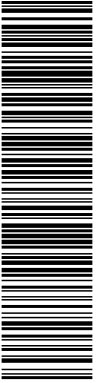
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D28CA148D92F62E483E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



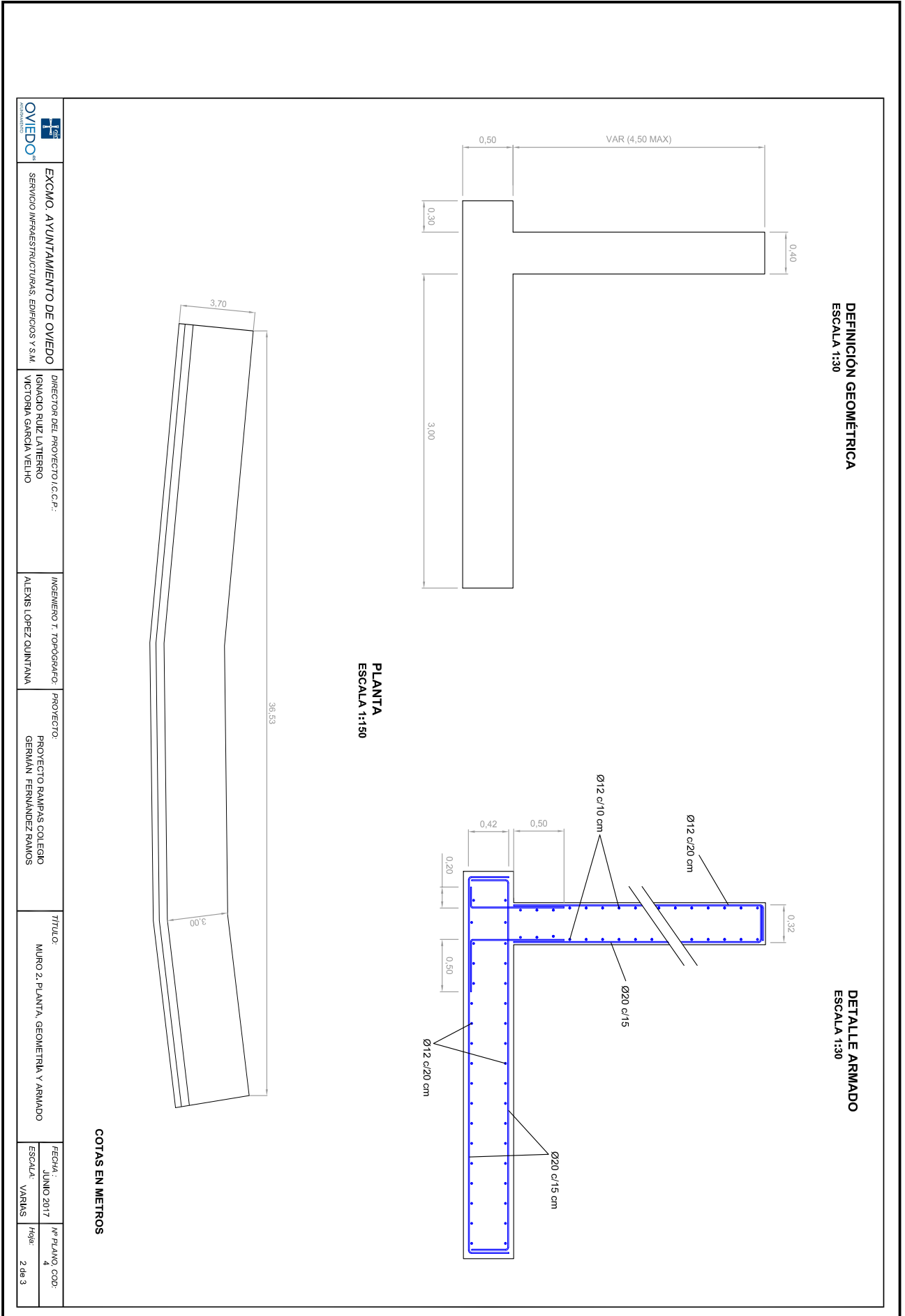


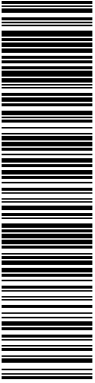
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D98CA148D95F62E363E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.





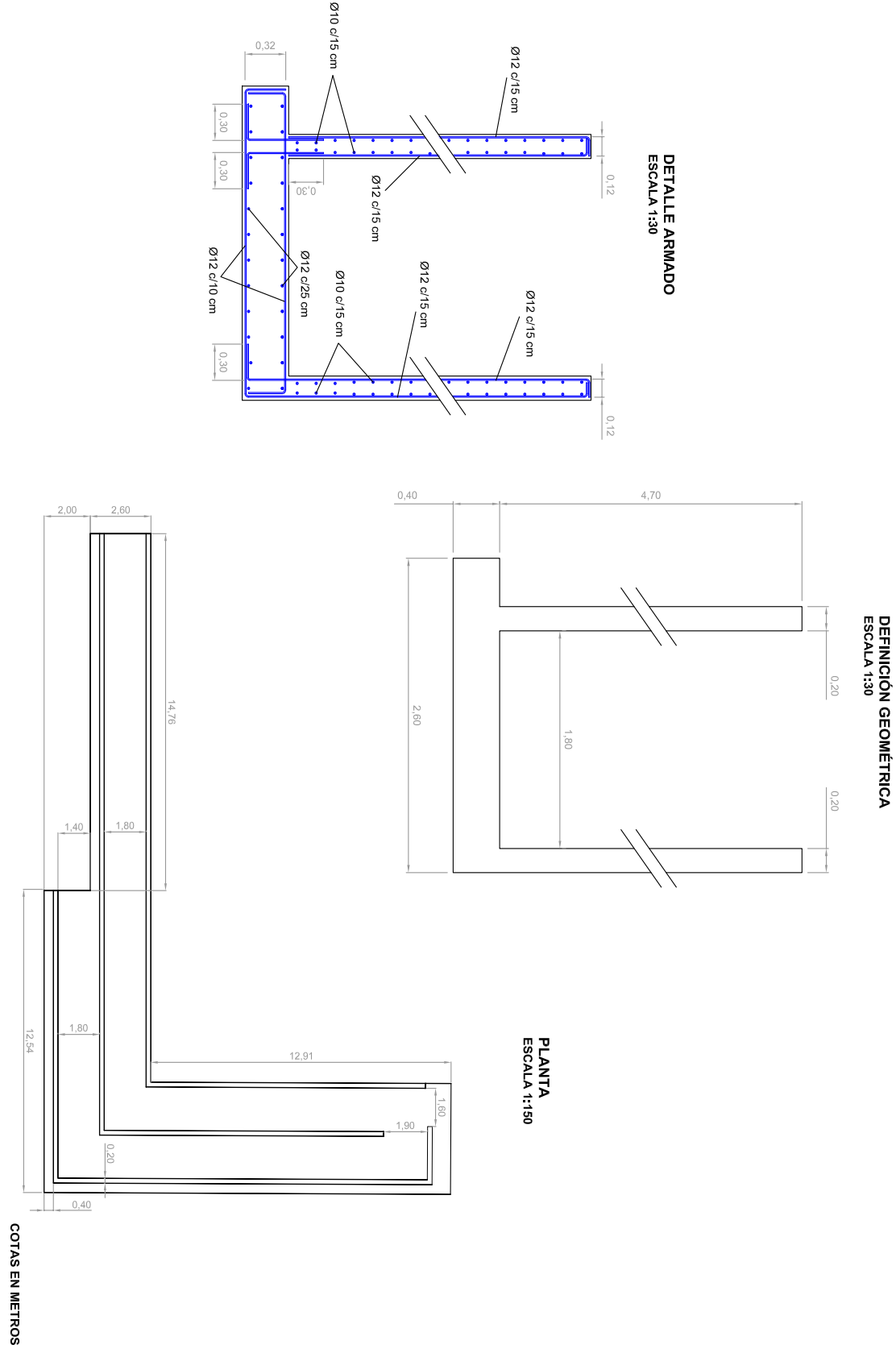
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62E3E83E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

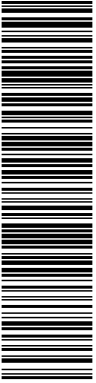




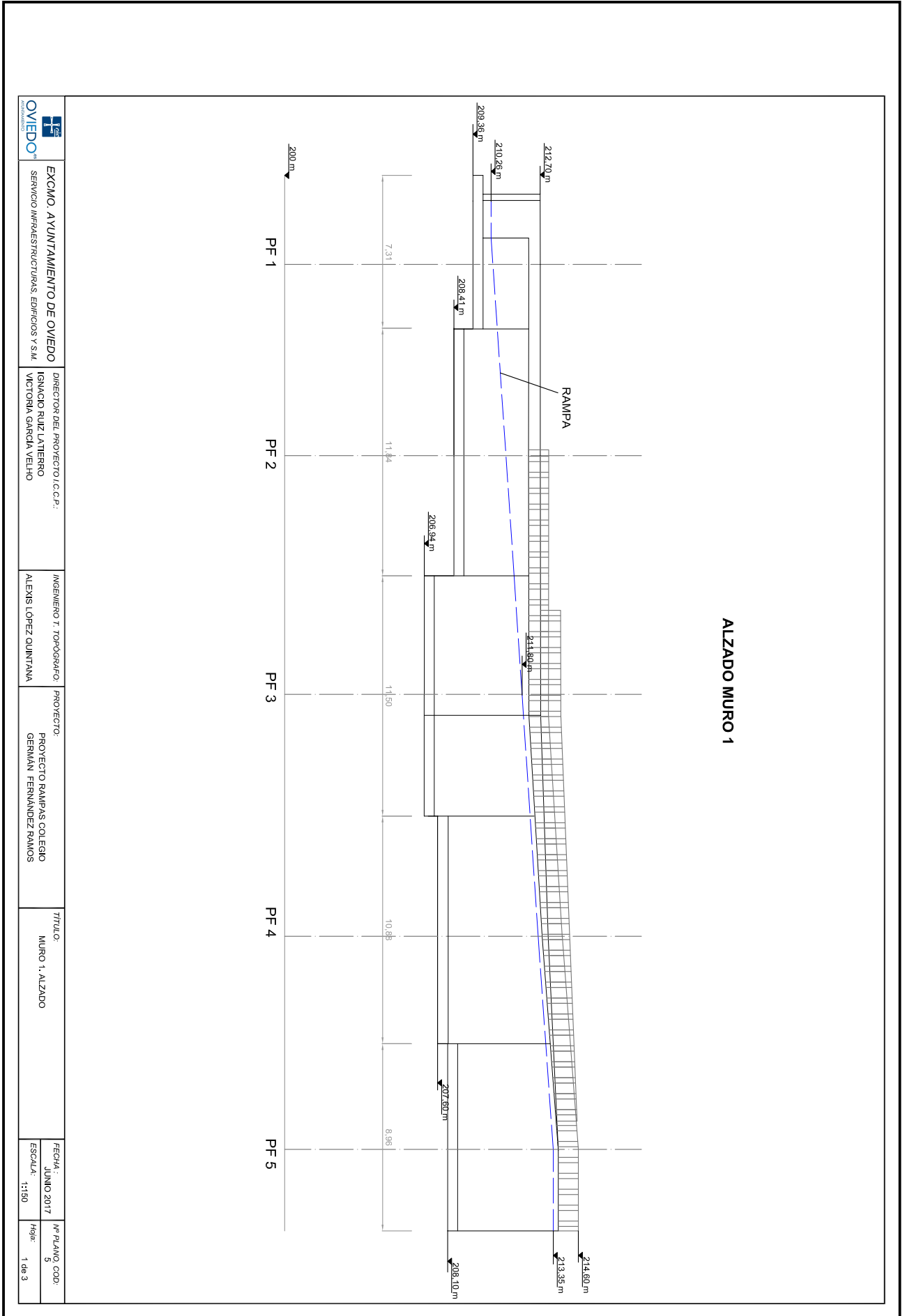
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E9CA148D92F62E3E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

<p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.F.: IGNACIO RUIZ LATORRE VICTORIA GARCÍA VELHO</p>	<p>INGENIERO T. TOPOGRÁFICO: ALEMIS LOPEZ QUINTANA</p>	<p>PROYECTO: PROYECTO RAMPAS COLEGIO GERMAN FERNANDEZ RAMOS</p>	<p>TÍTULO: MURO 3. PLANTA, GEOMETRÍA Y ARMADO</p>	<p>FECHA: JUNIO 2017</p>	<p>Nº PLANO, COD: 4</p>
<p>ESCALA: VARIAS</p>	<p>Hoje: 3 de 3</p>					



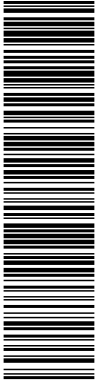


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ.D4CC05E611817485D2E8C4V148D92F62E3E3627BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

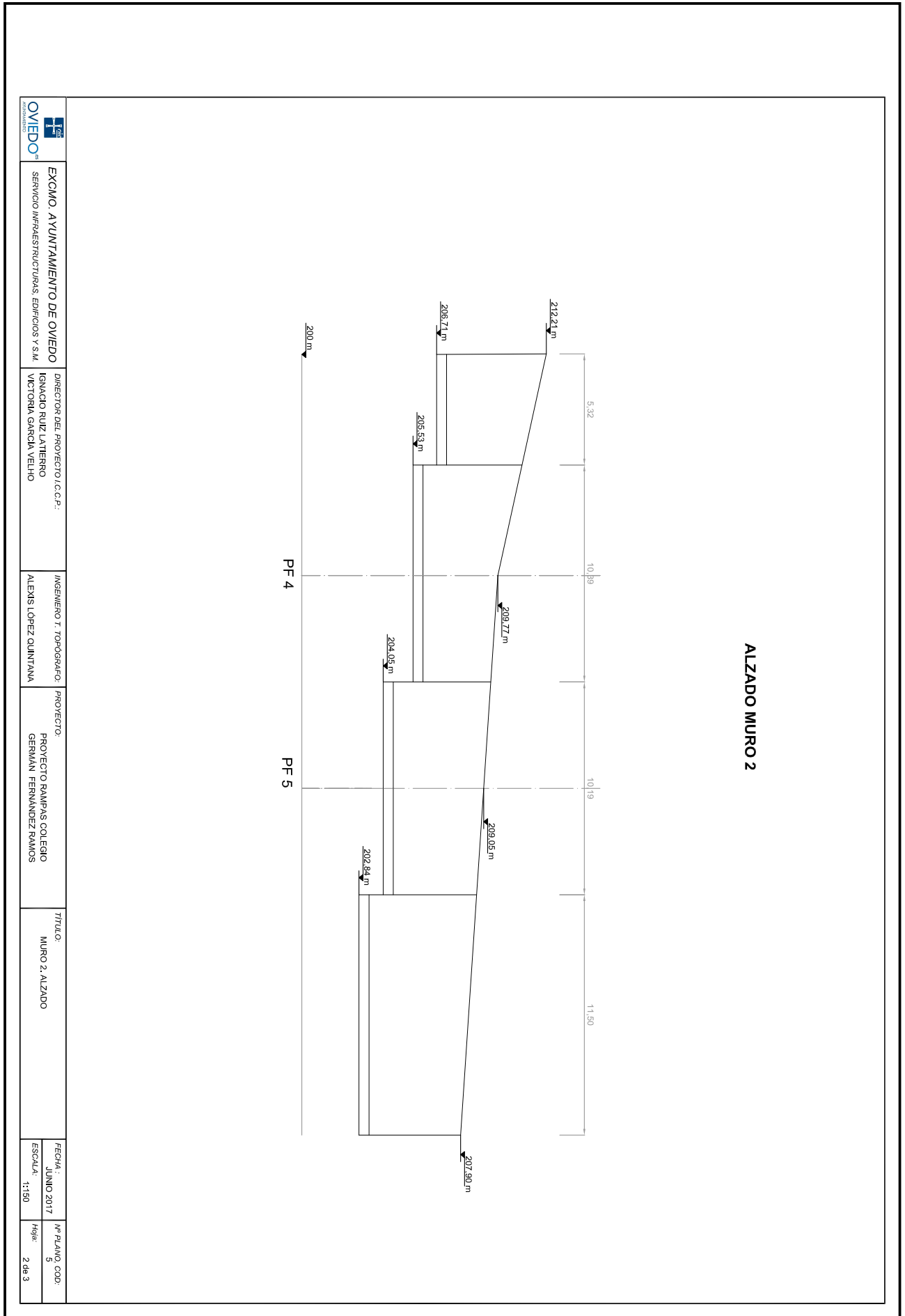


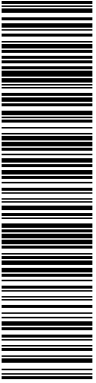
<p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.</p>	DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.F.: IGNACIO RUIZ LATIERRO VICTORIA GARCÍA VELLHO	INGENIERO T. TOPOGRAFO: ALEXIS LOPEZ QUINTANA	PROYECTO: PROYECTO RAMPAS COLEGIO GERMAN FERNANDEZ RAMOS	TITULO: MURO 1. ALZADO	FECHA: JUNIO 2017	Nº PLANO: 5 COD: 1 de 3
					ESCALA: 1:150	

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 150 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51

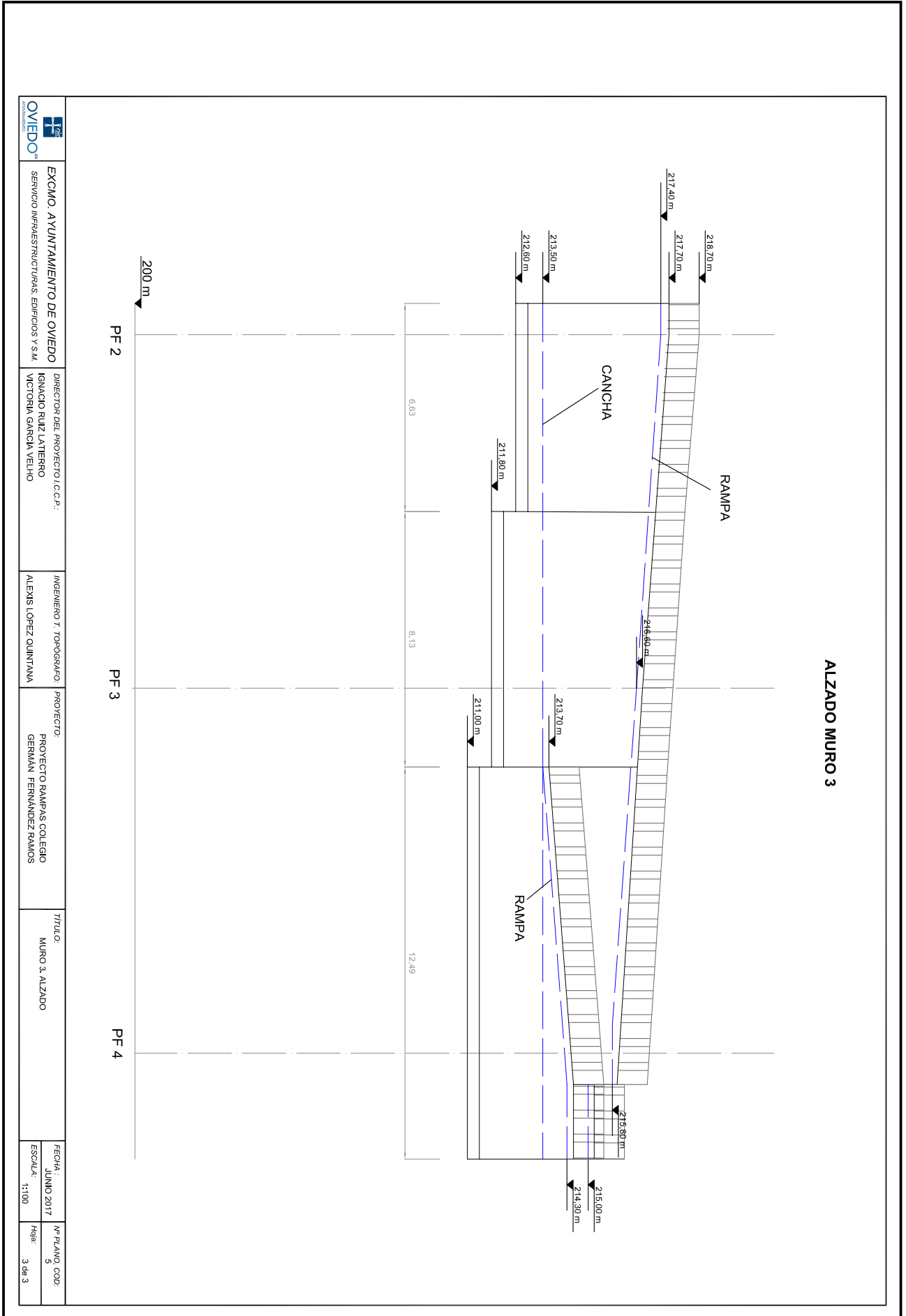


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ.D4CC05E61187485D3E8C4V148D92F62E3E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945/WB5FB-YUT2B-5UCNZ/D4CC05E611817485D2E8C4V148D92F62E3E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
 SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.

DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.F.:
 IGNACIO RUIZ LATIERRO
 VICTORIA GARCÍA VELHO

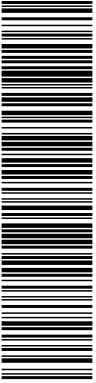
INGENIERO T. TOPOGRAFICO:
 ALEMIS LOPEZ QUINTANA

PROYECTO:
 PROYECTO RAMPAS COLEGIO
 GERMAN FERNANDEZ RAMOS

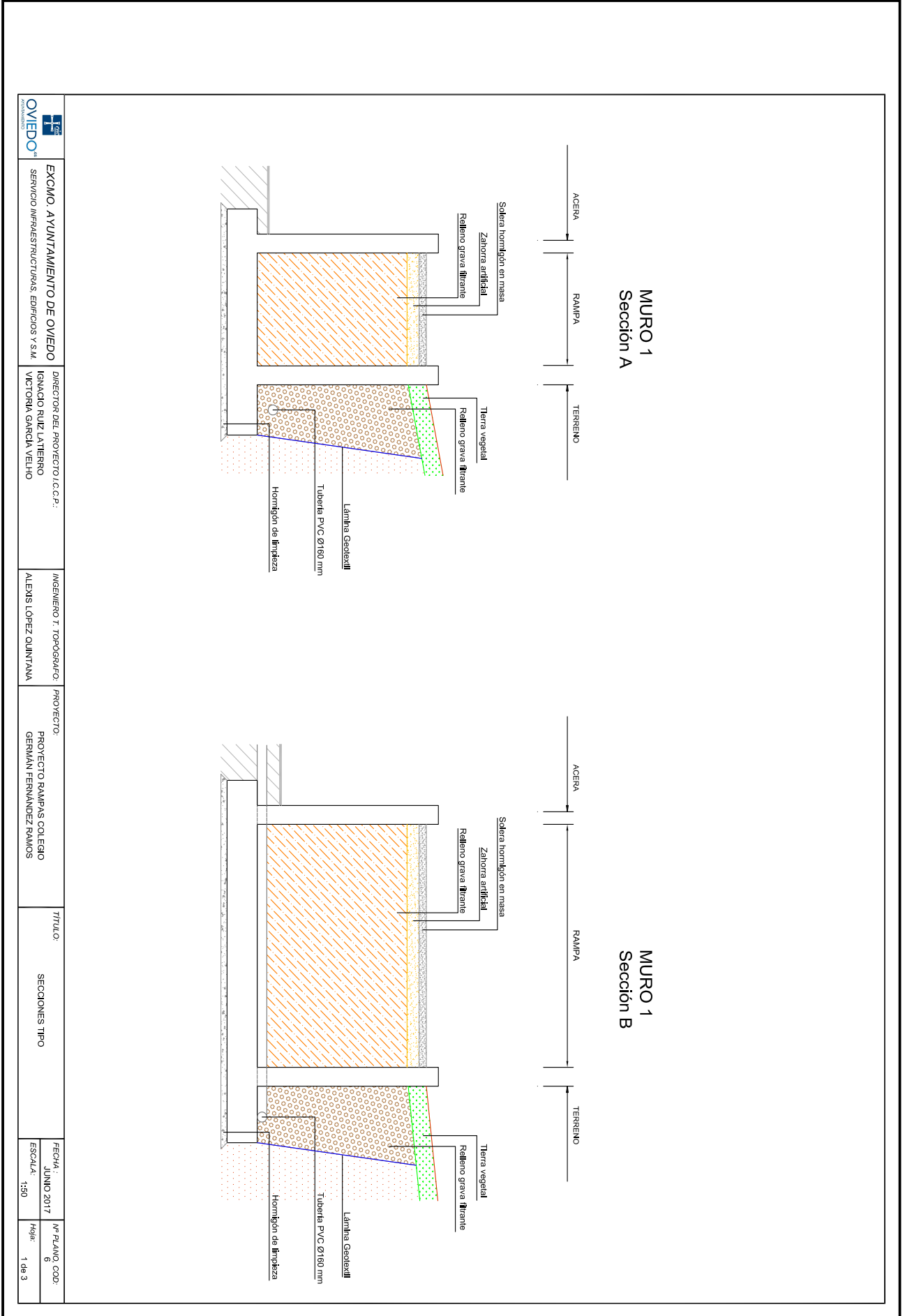
TITULO:
 MURO 3; ALZADO

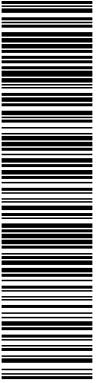
FECHA:
 JUNIO 2017
 ESCALA:
 1:100

Nº PLANO, COD:
 5
 Hoja
 3 de 3

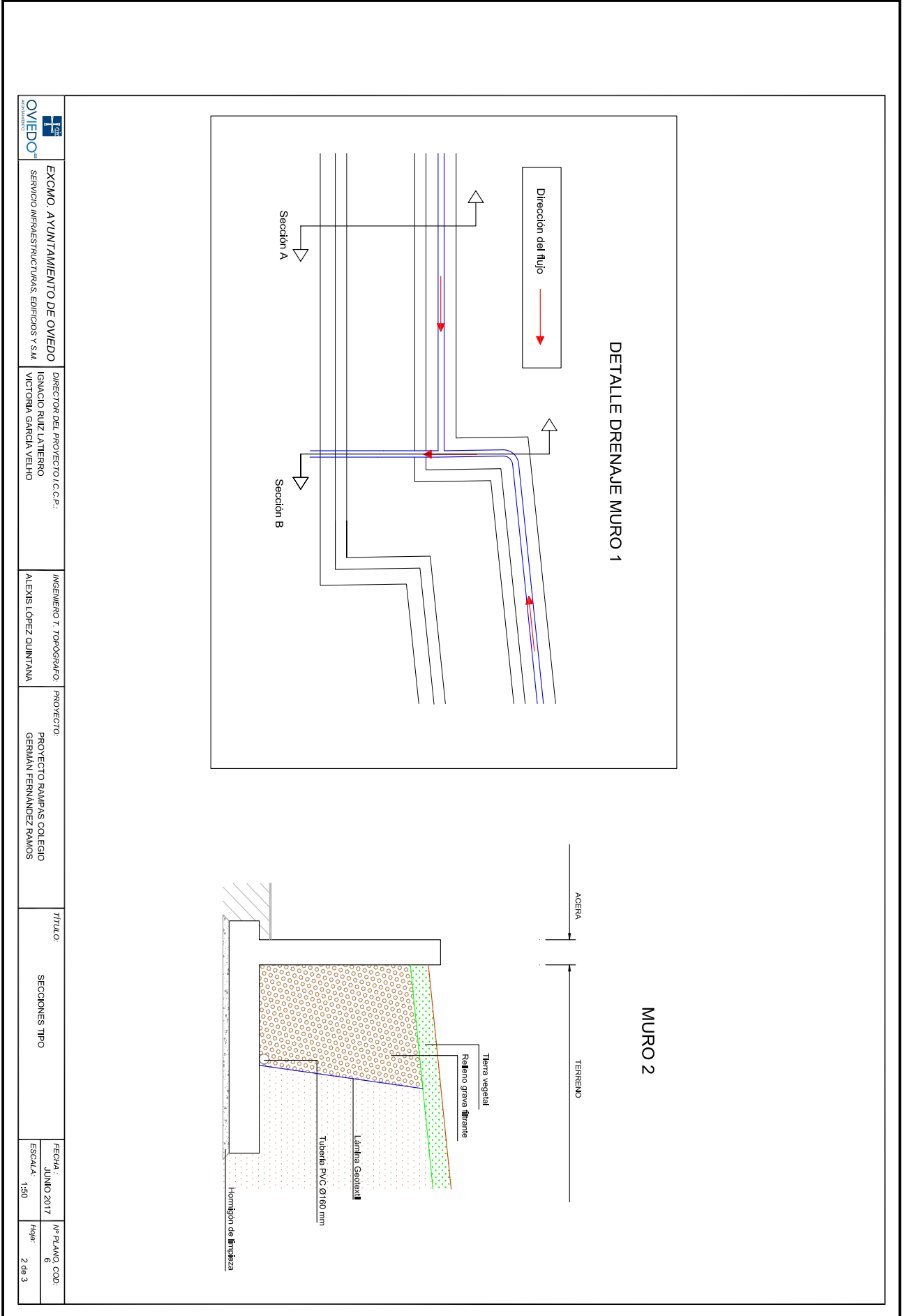


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D92E8C9A148D92F62E3E3627BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

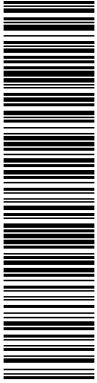




Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D28CA148D92F62E493E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



<p>EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.</p>	<p>DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.P.: IGNACIO RUIZ LATIERRO VICTORIA GARCÍA VELHO</p>	<p>INGENIERO T. TOPOGRAFICO: ALEXIS LOPEZ QUINTANA</p>	<p>PROYECTO: PROYECTO RAMPAS COLEGIO GERMAN FERNANDEZ RAMOS</p>	<p>TITULO: SECCIONES TIPO</p>	<p>FECHA: JUNIO 2017</p>	<p>Nº PLANO, COD: 6</p>
<p>ESCALA: 1:50</p>	<p>Hoja: 2 de 3</p>					



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
 SERVICIO INFRAESTRUCTURAS, EDIFICIOS Y S.M.

DIRECTOR DEL PROYECTO I.C.C.F.:
 IGNACIO RUIZ LATIERRO
 VICTORIA GARCÍA VELHO

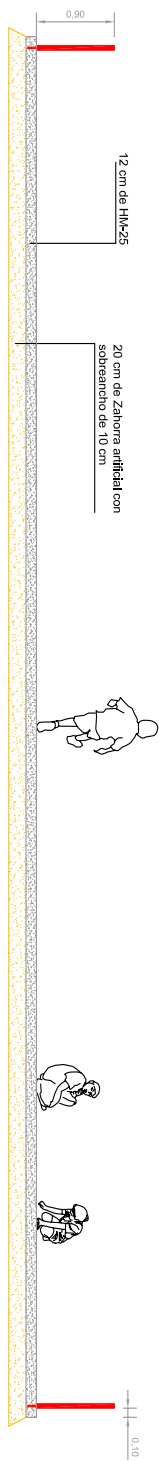
INGENIERO T. TOPOGRAFICO:
 ALEMIS LOPEZ QUINTANA

PROYECTO:
 PROYECTO RAMPAS COLEGIO
 GERMAN FERNANDEZ RAMOS

TITULO:
 SECCIONES TIPO

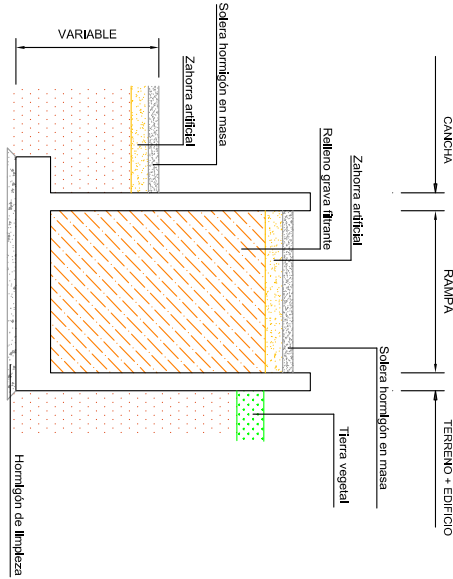
FECHA:
 JUNIO 2017
ESCALA:
 1:50

Nº PLANO, COD:
 6
Hoja:
 3 de 3

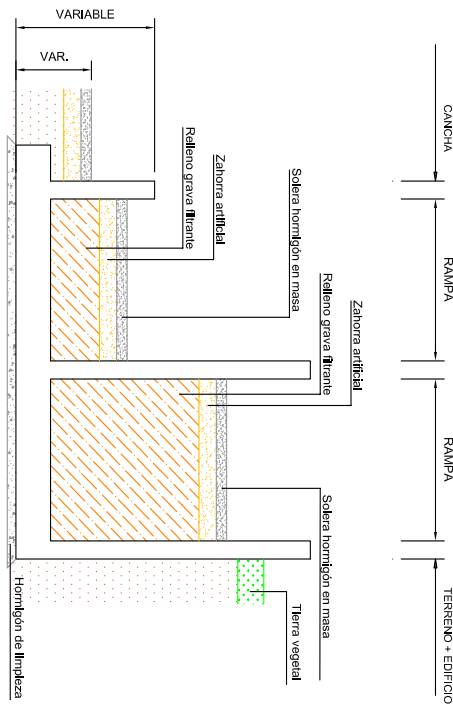


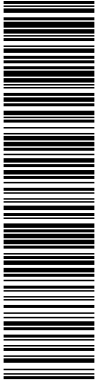
CANCHA DE JUEGO

MURO 3
 Sección tipo 2 alzados

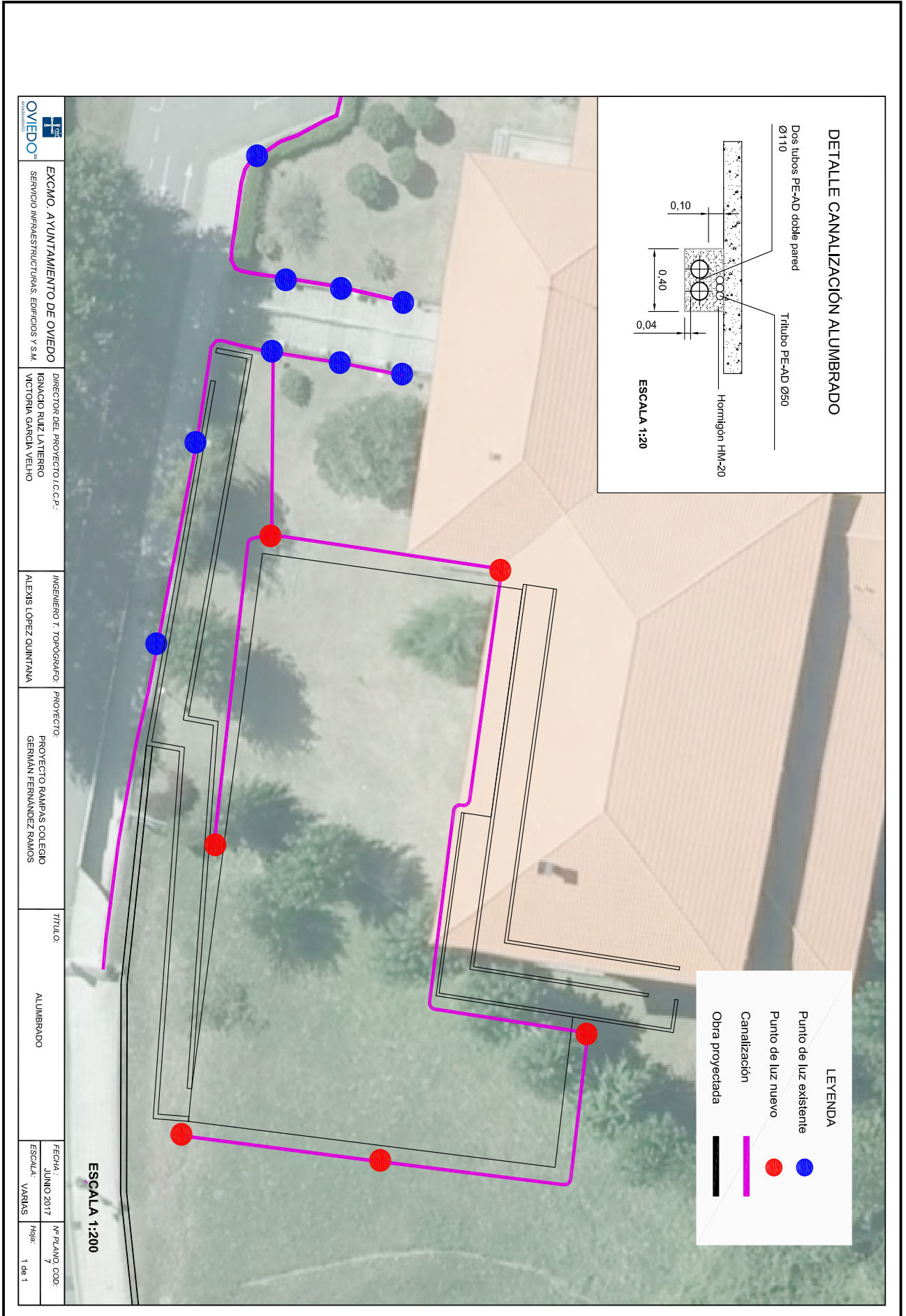


MURO 3
 Sección tipo 3 alzados

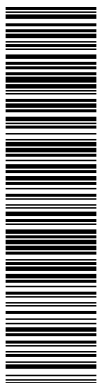




Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D28CA148D95F62E3A3637BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



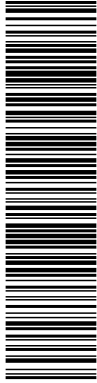
DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 156 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

DOCUMENTO III:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 157 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51

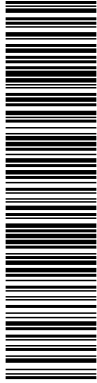


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

ÍNDICE

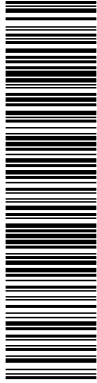
1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	5
2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	7
2.1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO	7
2.1.1 <i>Naturaleza del presente pliego</i>	7
2.1.1.1 Definición	7
2.1.1.2 Aplicación	7
2.1.2 <i>Documentos que definen las obras</i>	8
2.1.3 <i>Descripción general</i>	8
2.1.4 <i>Plazo de ejecución y período de garantía</i>	9
2.2 CONTROL DE CALIDAD	10
2.3 DISPOSICIONES GENERALES	11
2.3.1 <i>Obligaciones y responsabilidades del contratista</i>	11
2.3.1.1 Obligaciones generales	11
2.3.1.2 Responsabilidades durante la ejecución	11
2.3.1.3 Permisos y licencias	11
2.3.1.4 Seguridad pública	12
2.3.1.5 Conservación del medio ambiente	12
2.3.1.6 Gastos de carácter general a cargo del contratista	13
2.3.1.7 Limpieza final de las obras	13
2.3.1.8 Conservación de las obras durante la ejecución y el plazo de garantía	13
2.3.1.9 Seguro a suscribir por el contratista	14
2.3.2 <i>INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS</i>	14
2.3.2.1 Facultativo de la propiedad director de las obras y dirección de la obra	14
2.3.2.2 Inspección y vigilancia de las obras	14
2.3.2.3 Conformidad de la obra con los planos y variaciones permisibles	14
2.3.2.4 Planos de detalle	15
2.3.3 <i>Desarrollo y control de las obras</i>	15
2.3.3.1 Replanteo	15
2.3.3.2 Programa de trabajo e instalaciones auxiliares	17
2.3.4 <i>Advertencias</i>	17

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

2.4 UNIDADES DE OBRA	18
2.4.1 Demoliciones.....	18
2.4.1.1 Ejecución.....	18
2.4.1.2 Medición y abono	18
2.4.2 Movimientos de tierra	19
2.4.2.1 Excavación en saneos.....	19
2.4.2.1.1 Tipo y clasificación.....	19
2.4.2.1.2 Condiciones de ejecución	19
2.4.2.1.3 Medición y abono.....	19
2.4.2.3 Terraplenes y rellenos	19
2.4.2.3.1 Tipo	19
2.4.2.3.2 Condiciones de ejecución	20
2.4.2.3.3 Medición y abono.....	20
2.4.3 Afirmado y pavimentación	21
2.4.3.1 Zahorra artificial.....	21
2.4.3.1.1 Materiales	21
2.4.3.1.2 Condiciones de ejecución	21
2.4.3.1.3 Medición y abono.....	22
2.4.3.2 Bordillos	22
2.4.3.2.1 Definición.....	22
2.4.3.2.2 Ejecución de las obras.....	22
2.4.3.2.3 Control de calidad.....	23
2.4.3.2.4 Medición y abono.....	23
2.4.3.3 Pavimento de aceras.....	23
2.4.3.3.1 Colocación.....	23
2.4.3.3.2 Medición y abono.....	23
2.4.4 Estructuras.....	23
2.4.4.1 Encofrados	23
2.4.4.1.1 Condiciones de ejecución	23
2.4.4.1.2 Medición y abono.....	24
2.4.4.2 Aceros	25
2.4.4.2.1 Tipos de acero.....	25
2.4.4.2.2 Recepción y almacenamiento.....	25



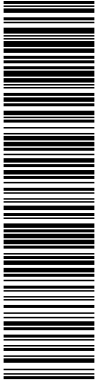
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D092F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS**

2.4.4.2.3 Medición y abono.....	25
2.4.4.3 Morteros	25
2.4.4.3.1 Tipos de morteros.....	25
2.4.4.3.2 Fabricación y empleo.....	25
2.4.4.3.3 Medición y abono.....	26
2.4.4.4 Hormigones	26
2.4.4.4.1 Materiales básicos	26
2.4.4.4.2 Tipos y aplicación	27
2.4.4.4.3 Características y dosificación.....	28
2.4.4.4.4 Condiciones de ejecución	29
2.4.4.4.5 Medición y abono.....	30
2.4.5 Resto de unidades	34
2.4.5.1 Definición	34
2.4.5.2 Materiales y puesta en obra	34
2.4.5.3 Medición y abono	34

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 160 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



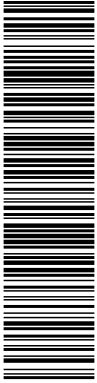
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se aplicará a este Proyecto en toda su extensión la normativa que a continuación se indica:

- R.D.L 3/2011 de 14 de Noviembre por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público,
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.G. de la L.C.A.P.), aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3.854 / 1.970 de 31 de Diciembre, en lo no modificado por la Ley 13/1.995 o en el RD 2/2000.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se fije en la licitación; así como las cláusulas que se establezcan en el contrato o escritura de adjudicación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carretera y Puentes: PG-3.
- Instrucción para la recepción de cemento RC-03, aprobada por Real Decreto 1797/2.003 de 26 de diciembre (BOE 16 de enero de 2004).
- Instrucción para la recepción de cemento RC-08, aprobada por Real Decreto 956/2.008 de 6 de junio (BOE 19 de junio de 2008).
- Instrucción EHE-08 de hormigón estructural, aprobada por RD 1247/ 2008 de 18 de Julio.
- Normas U.N.E., del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización.
- Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Experimentación del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Instrucción 3.1-IC sobre características geométricas y trazado.
- Orden Ministerial de 22 de abril de 1964 (BOE del 23 de junio), vigente en la parte no modificada por la Orden Ministerial de 12 de marzo de 1976 (BOE del 9 de abril).
- Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. MOPTMA (1995, 1ª reimpresión 1996).
- Instrucción 6.1 y 2-IC sobre secciones de firme. IC.058 Orden Ministerial de 23 de mayo de 1989 (BOE del 30 de junio).

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 161 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



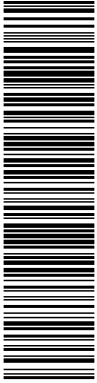
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA3E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Instrucción 6.3-IC sobre refuerzo de firmes Orden Ministerial de 26 de marzo de 1980 (BOE del 31 de mayo).
- Criterios para la aplicación de las normas 6.1-IC y 6.3-IC. Orden Circular 287/84PI, de 12 de noviembre de 1984.
- Recomendaciones para el proyecto de las actuaciones de rehabilitación de firmes con pavimento bituminoso Orden circular 323/97T de 24 de Febrero
- Nota informativa sobre capas drenantes en firmes, publicada en 4 de abril de 1991.
- Recepción definitiva de obras, en la que se fijan criterios sobre regularidad superficial y se exige su cumplimiento. Orden Circular 308/89 C y E, de 8 de septiembre de 1989.
- Sistematización de los medios de compactación y su Control, (1987). IC 574.
- Señalización, Balizamiento y Defensas de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes. Orden Circular 325/97T.
- Instrucción 8.3-IC sobre señalización de obras. IC.089. Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987 (BOE del 18 de septiembre) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado. Esta Orden ha sido modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero (BOE del 1 de marzo), por el que se añade el artículo 21 bis se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de la Circulación.
- Señalización de obras. Orden Circular 301/89 T, de 27 de abril.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. IC.980. Ministerio de Fomento, 1997.
- Señalización móvil de obras. IC.979 Ministerio de Fomento, 1997.
- Señalización de las obras que dificulten la circulación vial. Real Decreto nº 13/92 de 17 de enero de 1992 (BOE de 31 de enero y rectificación en BOE de 11 de marzo).
- Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación: disposiciones reguladoras específicas de acreditación en área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales. Orden de 5 de julio de 1990 (BOE de 4 de septiembre).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras, publicadas en 1978.
- Normas de Ensayo redactadas por el Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios Experimentales de Obras Públicas. Orden de 31 de Diciembre de 1.958.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995, de 2 de marzo (B.O.E. 29 de marzo de 1995).

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 162 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

- Legislación vigente sobre Seguridad, Salud y Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 31/ 1.995, RD 39/1997, RDs 485,486, 487/ 1.997, RD 773/ 1.997 y RD 1.627/ 1.997)

Cuantas prescripciones figuren en los Reglamentos, Normas o Instrucciones oficiales que guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización.

Si alguna de estas normas o prescripciones difieren o condicionan en distinta manera un mismo concepto, será preferida aquella que posea mayor rango legal, correspondiendo en caso de duda la decisión al director de las obras.

En caso de discrepancia entre las citadas normas y lo expresado en el presente Pliego, el Ingeniero Director de las obras determinará cuál es de aplicación en cada caso, siempre que se hayan cumplido los requisitos legales establecidos.

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

2.1.1 Naturaleza del presente pliego

2.1.1.1 Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con lo indicado en el Pliego de Prescripciones técnicas generales y lo añadido en los Planos del Proyecto, define todos los requisitos técnicos de las obras que integren este Proyecto.

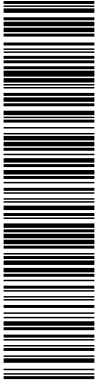
El conjunto de ambos Pliegos contiene además, la descripción general y localización de las obras, las procedencias y condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para su ejecución, medición y abono de las unidades de obra y constituyen la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

En caso de discrepancia entre ambos Pliegos, prevalecerá lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2.1.1.2 Aplicación

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a la construcción, dirección, control e inspección de las obras de: "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS".

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 163 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.1.2 Documentos que definen las obras

Son documentos contractuales, y por tanto, quedan incorporados al contrato salvo caso de mención expresa, los siguientes: Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Cuadros de Precios y Presupuestos.

La inclusión en el contrato de las Cubicaciones y Mediciones no implica su exactitud respecto a la realidad. Son documentos informativos los siguientes: Cubicaciones y Mediciones, Memoria y Anejos de la misma. Estos documentos representan una opinión fundada del autor del proyecto, pero no supone que se responsabilicen de la certeza de todas las consecuencias que se encuentren y en consecuencia deben considerarse como complemento de la información que el constructor debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia, con la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de la obra.

2.1.3 Descripción general

El Colegio Público Germán Fernández Ramos se encuentra en la calle Manuel Fernández Avello, dentro del término municipal de Oviedo.

Se pretende realizar la adecuación y mejora del argayo existente, la construcción de dos rampas de accesibilidad y una cancha de juego entre la cara frontal del edificio y el muro de cerramiento exterior, debiendo diseñar y construir de nuevo dicho muro para soportar las nuevas estructuras proyectadas.

A continuación se describirán con más detalle los trabajos a ejecutar.

Demoliciones y adecuación

Se demolerá el muro de cerramiento exterior para situar el nuevo muro de contención necesario para soportar los esfuerzos provocados por las estructuras de nueva construcción.

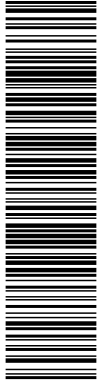
Asimismo, se talarán los árboles y los postes de alumbrado que interfieran en la ejecución del movimiento de tierras o que interrumpan las labores de ejecución de las obras. Se contempla el traslado a nuevas posiciones de los postes de alumbrado.

Movimiento de tierra y excavaciones

Tras la retirada de la tierra vegetal que será acopiada en la zona de estacionamiento de vehículos, se procederá al desmonte de la parcela hasta alcanzar las rasantes de cimentación de los muros

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 164 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO

ESTADO
FIRMADO
22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

proyectados; procediendo al relleno según se avance en la ejecución de las obras de fábrica con el material procedente de excavación o, en caso necesario, de préstamos.

En el Anejo nº1 figura cómo han de gestionarse los residuos provenientes de la obra, entre ellos los provenientes de demoliciones y excavaciones.

Finalmente se extenderá una capa de tierra vegetal y se acondicionará para su sembrado aquella zona afectada por las obras que se contemple en los planos como zonas verdes.

Muros de contención y sostenimiento

Se proyectan 2 muros de sostenimiento (con una longitud aproximada de 50 m y 35 m respectivamente), los cuales tienen forma de "U" y albergarán las dos rampas necesarias a ambos lados de la futura cancha para salvar el desnivel existente entre el cerramiento y el edificio del colegio.

Se proyecta, además, un muro de contención en sustitución del actual de cerramiento debido a que las dimensiones de éste último no son adecuadas para soportar los esfuerzos que producirán las rampas y sus muros, y la cancha de juego.

Los muros se ejecutarán en hormigón HA-25/P/20/IIa y acero B500S de las dimensiones indicadas en los planos. Irán dotados en el trasdós de material de drenaje, un tubo dren y lámina geotextil de 160 gr/m² para garantizar un drenaje adecuado.

Las dimensiones, características y las secciones tipo de los muros se encuentran reflejadas en el Documento II: Planos.

Firmes y pavimentación

Para la materialización de la cancha de juego así como para la base de las rampas de accesibilidad se realizará el desmonte o terraplén, según convenga, y se rellenará la sección con 20 cm de zahorra artificial y 12 cm de hormigón HM-25.

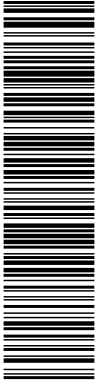
Se reacondicionará la acera exterior, la cual quedará afectada tanto por la demolición del muro antiguo como por la construcción de los nuevos muros exteriores.

2.1.4 Plazo de ejecución y período de garantía

El plazo de Ejecución de las Obras será de DIEZ (10) SEMANAS a partir de la fecha de firma de la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo.

El período de garantía que comenzará a partir de la Recepción de las Obras será de DOCE (12) MESES.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 165 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.2 CONTROL DE CALIDAD

Los ensayos de materiales y de calidad de ejecución de las obras, se realizarán, bien de acuerdo con las normas aprobadas por la Dirección General de Carreteras, bien de acuerdo con las "Normas de Ensayo de Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo", y si alguno de los ensayos previstos no estuviera aún normalizado por dicho Organismo, se realizará conforme a las normas de la A.S.T.M. (American Society for Testing Materials) o la A.A.S.H.O. (American Association of State Highway Officials), y resto de Normativa y legislación vigente al respecto, o bien según se detalla en el correspondiente Artículo.

Los ensayos se ejecutarán en el laboratorio que indique el Excmo. Ayuntamiento de Oviedo y /o el Ingeniero Director de las Obras; dicho laboratorio, trabajará según las indicaciones y órdenes directas de aquellos.

Todos los costes de control de calidad serán a costa del Contratista, suponiéndose un tanto por ciento del precio de cada unidad de obra del Presupuesto del presente proyecto destinado a este fin, no considerándose dentro del porcentaje anterior los ensayos cuyo resultado no sea satisfactorio.

Antes de la Recepción y una vez terminados los trabajos totalmente, se llevarán a cabo las correspondientes pruebas de los elementos de obra, con objeto de comprobar su correcta adecuación al fin a que se destinen. Si las pruebas dieran resultado negativo, el contratista deberá rehacer los elementos o partes en el plazo que fije el Ingeniero Director de las Obras, siempre a su costa.

La Dirección de Obras podrá exigir al Contratista que los materiales sean ensayados con arreglo a las instrucciones de ensayo en vigor.

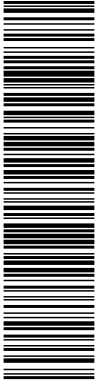
La Dirección de las obras podrá elegir por sí, o por delegación, los materiales y unidades que han de ensayarse, así como la ubicación de los mismos, de igual manera podrá presenciar su preparación y ensayo.

Antes de verificarse la Recepción, y siempre que sea posible, se someterán todas las obras a pruebas de resistencia, estabilidad e impermeabilidad, en su caso, y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todos ellos con arreglo al programa que redacte la Dirección de Obra.

Todas estas pruebas y ensayos no estarán verificadas totalmente hasta que no den resultados satisfactorios.

Los asientos o averías, accidentes o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o falta de precaución, serán corregidas por el Contratista y a su cargo.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 166 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.3 DISPOSICIONES GENERALES

2.3.1 Obligaciones y responsabilidades del contratista

2.3.1.1 Obligaciones generales

El Contratista queda obligado a cumplir cuanto se especifica en este Pliego, la Ley 3/2011, de 14 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/01 de 12 de octubre), el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de 31-XII-1.970 (Decreto 3.853), el de Condiciones Particulares y Económicas que se redacte para la Licitación y cuantas disposiciones vigentes, o que en lo sucesivo lo sean y tengan relación con la legislación laboral y social con la protección a la Industria Nacional y con cualquier aspecto relacionado con la actividad de Construcción que se realice para ejecutar este proyecto. En caso de discrepancia entre alguna de las disposiciones prevalecerá la de mayor rango legal.

2.3.1.2 Responsabilidades durante la ejecución

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños o perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, públicos o privados, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencia del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, de manera inmediata.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, a su costa, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando los daños o perjuicio causados en cualquier otra forma aceptable.

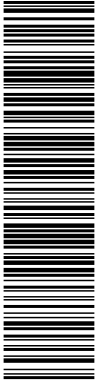
Asimismo, el Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediata cuenta de los hallazgos al Ingeniero Encargado de las mismas y colocarlos bajo custodia.

Adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

2.3.1.3 Permisos y licencias

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras (con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas afectadas por las mismas y aquellas otras que a la Administración Pública le interese conservar en el futuro a juicio del Ingeniero

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 167 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Encargado), y deberá abonar todas las cargas y tasas e impuestos derivados de la obtención de aquellos permisos. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal o definitiva de terrenos para instalaciones, explotación de canteras o vertederos de productos sobrantes, obtención de materiales, etc.; estén incluidos específicamente estos gastos en la descomposición de precios o no lo estén.

2.3.1.4 Seguridad pública

El Contratista tomará cuantas medidas de precaución sean necesarias durante la ejecución de las obras, para proteger al público.

Mientras dure la ejecución de las obras se mantendrán en todos los puntos donde sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad, las señales de balizamiento preceptivas de acuerdo con la O.M. de 31 de agosto de 1.987. La permanencia de estas señales deberá estar garantizada por lo vigilantes que fueran necesarios, tanto las señales como los jornales de éstos últimos serán de cuenta del Contratista.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obras en las zonas que afecte a calles y servicios existentes, encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de vialidad, habilitando, si fuera preciso, rutas provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado el tráfico de una calle actual existente sin la previa autorización por escrito del Ingeniero Encargado, debiendo tomar el Contratista las medidas para, si fuera necesario, abrir la calle al tráfico de forma inmediata, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales motivos se deriven.

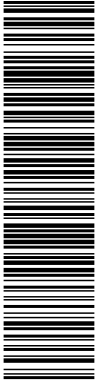
2.3.1.5 Conservación del medio ambiente

El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la consecución del contrato sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará de los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras y sean debidamente protegidos, en evitación de posibles destrozos, que de producirse, serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará el cumplimiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por el Ingeniero Encargado de las obras.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 168 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748ED3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.3.1.6 Gastos de carácter general a cargo del contratista

Aparte de los gastos que se derivan de las obligaciones generales del Contratista y los que se señalan en este Pliego de Condiciones Técnicas, son también de su incumbencia los que seguidamente se relacionan:

Gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación, los replanteos parciales de las mismas y su liquidación, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales, los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados, los de conservación desagües, los de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, los de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación, los de montaje, conservación y retirado de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de demolición de las instalaciones provisionales, los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas o puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Se fijará el 1% del presupuesto de adjudicación para ensayos de control de obra que está incluido en el precio de las unidades de obra y será por cuenta del Contratista.

En los casos de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

2.3.1.7 Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para la consecución del contrato sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

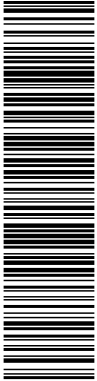
Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

2.3.1.8 Conservación de las obras durante la ejecución y el plazo de garantía

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el Proyecto.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 169 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante un plazo de UN AÑO (1) contado a partir de la fecha de la recepción, debiendo reparar o sustituir a su costa cualquier parte de ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por cualquier causa que no pueda ser considerada como inevitable.

2.3.1.9 Seguro a suscribir por el contratista

El Contratista quedará obligado después de la comprobación del replanteo y antes del comienzo de las obras a facilitar a la Dirección de Obra la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil de el mismo, de los técnicos y personal a su cargo, de los facultativos, de la Dirección de Obra, así como del personal encargado de la vigilancia de las obras, por daños a terceros o cualquier otra eventualidad que se produzca durante los trabajos de ejecución de la obra en la cuantía de 150.000 € (ciento cincuenta mil euros).

2.3.2 INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

2.3.2.1 Facultativo de la propiedad director de las obras y dirección de la obra

De conformidad con el vigente Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de las Obras del Estado, ha de entenderse que las funciones que en diversos artículos, tanto del presente Pliego como del de Prescripciones Técnicas Generales, se asignan al Ingeniero Director de la Obra, han de entenderse referidas al facultativo de la Propiedad Director de obra, auxiliado por los colaboradores a sus órdenes, que integran la Dirección de Obra.

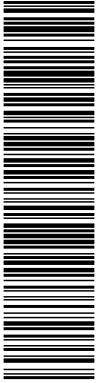
2.3.2.2 Inspección y vigilancia de las obras

El Ingeniero Director correrá con la inspección y vigilancia de las obras y por consiguiente resolverá cualquier cuestión que surja en lo referente a la calidad de los materiales empleados, ejecución de las distintas unidades de obra contratadas, interpretación de planos y especificaciones y, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos encomendados, siempre que estén dentro de las atribuciones que le conceda la legislación vigente sobre el particular.

2.3.2.3 Conformidad de la obra con los planos y variaciones permisibles

Las obras ejecutadas estarán conformes en todos los casos con la planta, secciones, tipo y dimensiones mostradas en los planos, así como con los planos del replanteo de las obras, a excepción de que el Ingeniero Encargado ordene por escrito alguna modificación de las mismas. En partes de la obra en que sea necesario, a juicio del Ingeniero Encargado, el Contratista podrá ser requerido para modificar las características de las obras, facilitando en cada caso el Ingeniero Encargado los planos necesarios de construcción para ejecutarlas.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 170 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.3.2.4 Planos de detalle

A petición del Ingeniero Encargado, el Contratista preparará todos los planos de detalle que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Ingeniero, acompañando si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran.

2.3.3 Desarrollo y control de las obras

2.3.3.1 Replanteo

El Director proporcionará las referencias materiales sobre las que habrá de basarse el proyecto.

Por la Dirección se efectuará la comprobación del replanteo de toda la obra o de los replanteos parciales que sean necesarios, debiendo presenciar dichas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de los hitos, marcas, señales, estacas o referencias que se dejen en el terreno, estando obligado a su conservación.

Del resultado de estas operaciones se levantarán actas, por duplicado, que firmarán la Dirección y el Contratista. A éste se le entregará un ejemplar firmado de cada una de dichas Actas.

El Contratista podrá exponer todas las dudas referentes al replanteo, pero una vez firmadas el acta correspondiente quedará responsable de la exacta ejecución de las obras.

El Contratista será responsable de los errores de los replanteos con relación a los planos acotados que el Director le facilite.

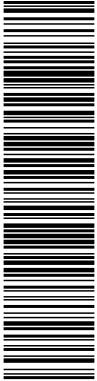
A partir de la Comprobación del Replanteo de las obras todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista.

El Director comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido del Director la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte del Director de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en este pliego. Los perjuicios que ocasionaran los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste en la forma que indicará el Director.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos a su cargo y materializar los vértices, bases, puntos y señales niveladas, Todos los medios materiales y de

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 171 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

personal citados, tendrán la calificación adecuada al grado de exactitud de los trabajos topográficos que requiera cada una de las fases del replanteo y el grado de tolerancias geométricas fijado en el presente Pliego de acuerdo con las características de la obra.

En las comprobaciones del replanteo que la Dirección efectúe, el Contratista, a su costa, presentará la asistencia y ayuda que el Director requiera, evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de comprobación, y cuando sea indispensable, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

Para las comprobaciones de los replanteos que realice el contratista, éste proveerá a su costa la mano de obra, los materiales y medios auxiliares para la ejecución de los pilares de triangulación, hitos, señales y demás puntos topográficos a materializar en el terreno.

El Contratista ejecutará a su costa los accesos, sendas, escalas, pasarelas andamios necesarios para la realización de todos los replanteos, tanto los efectuados por él mismo como por el Ayuntamiento, para las comprobaciones de los replanteos y para la materialización de los puntos topográficos citados anteriormente.

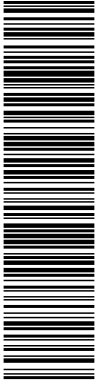
El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidos o eliminados, lo que comunicará por escrito al Director, y éste dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

Así mismo el contratista efectuará a su costa a la finalización de la obra el conveniente replanteo final de toda la obra, indicando la situación final de viales, parcelas, zonas verdes y del resto de superficies en las que haya actuado, así como los planos de servicios e instalaciones finales de obra, realizará también a su costa el replanteo final de parcelas, aportando a la Dirección de Obra una ficha por parcela en la que se indiquen verazmente cada una de las acometidas a parcela y su posición, así como la situación final de la parcela, con cuantos puntos, vértices y cotas sean necesarios indicando también la superficie final de la misma. Todo ello será supervisado por la Dirección Facultativa.

El contratista realizará también un replanteo final en obra, marcando los límites de parcela con clavos topográficos homologados, pintura, estacado o cualquier otro medio que considere oportuno la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra comprobará el replanteo general de las obras y el de sus distintas partes, marcando, en su momento, el emplazamiento definitivo de los bordillos y los ejes de las zanjas, dejándolo señalado sobre el terreno con estacas, donde sea posible, o puntos de referencia bien definidos, próximos al eje del trazado, y que sirvan para fijar en todo tiempo durante la ejecución de las obras, las alineaciones y rasantes de las mismas.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 172 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Asimismo, se señalarán los principales puntos de paso y los cambios de rasante y de sección de las canalizaciones, ubicación de pozos de registro, sumideros, arquetas, bocas de riego, etc. El replanteo se efectuará conjuntamente Dirección de Obra- Contratista extendiéndose la correspondiente Acta de Replanteo por duplicado, que será suscrita por ambas partes, haciendo constar todas las variaciones que ofrezca el terreno con respecto a los datos figurados en el Proyecto, así como las variaciones que se deban introducir a consecuencia de la capacidad portante del mismo, en la inteligencia de que serán nulas las reclamaciones que, fundadas en variaciones de esta índole, pueda hacer el Contratista, si no se han comprobado en el Replanteo y no se han hecho constar en la citada Acta.

Uno de los ejemplares del Acta de Replanteo quedará en poder de la Dirección Técnica de las Obras que será incorporada al expediente administrativo y otro se entregará al Contratista.

Todos los gastos que se originen al practicar el replanteo a que se refiere este artículo, serán de cuenta del Contratista, el cual tendrá, asimismo, la obligación de custodiar las estacas y restantes marcas de replanteo y reponer las que desaparezcan.

2.3.3.2 Programa de trabajo e instalaciones auxiliares

En virtud de lo preceptuado en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el Contratista someterá a la aprobación de la Propiedad en el plazo máximo de un (1) mes a contar desde la autorización del comienzo de las obras, un programa de trabajos en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obra compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización del Ingeniero Director.

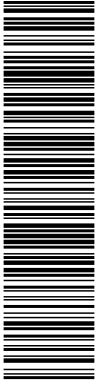
Asimismo, el Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que el Ingeniero Director compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

2.3.4 Advertencias

Previamente al inicio de las obras será preciso recabar información detallada y actualizada de todas las compañías implicadas en la actuación.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 173 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Dadas las especiales características del ámbito desarrollado, con multitud de preexistencias varias las cuales deben de conservarse para mantener el suministro del servicio, deberían concretarse teniendo en cuenta el criterio de los técnicos de las compañías involucradas.

Por tanto la empresa contratista deberá de estudiar el programa de tiempos en la ejecución de los distintos tajos y tareas, teniendo en cuenta esa premisa, y en coordinación con la Dirección Facultativa.

De igual forma el Plan de Seguridad y Salud debe de tener presente este tema, y se prestará especialmente seguimiento a este punto durante la ejecución de las obras.

2.4 UNIDADES DE OBRA

2.4.1 Demoliciones

2.4.1.1 Ejecución

Consiste en la demolición de todos los bordillos, pavimentos y obras de fábrica que obstaculicen la obra, o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Esta unidad incluye la demolición, carga y transporte de los materiales resultantes a vertedero, salvo orden en contrario de la Dirección de las obras, así como todas las operaciones que sean necesarias para su ejecución en condiciones de seguridad.

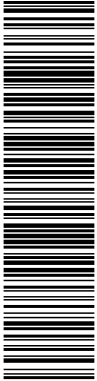
Las operaciones de demolición se realizarán de acuerdo con el Artículo 301. Demoliciones, de la Orden FOM 1382/02.

2.4.1.2 Medición y abono

La demolición de bordillos o canaletas se medirá en metros (m), mientras que los pavimentos de cualquier naturaleza (mezcla bituminosa, hormigón, baldosas, etc) en metros cuadrados (m²) y los muros de fábrica en metros cúbicos (m³).

El abono se efectuará al precio indicado en los Cuadros de Precios, e incluirá la carga y transporte a vertedero.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 174 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D9E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.4.2 Movimientos de tierra

2.4.2.1 Excavación en saneos

2.4.2.1.1 Tipo y clasificación

Se define en el presente Proyecto un único precio de excavación en saneos, en cualquier clase de terreno.

Se incluyen en esta unidad las operaciones de transporte a lugar de empleo o vertedero, así como los agotamientos y drenajes necesarios y la preparación de la superficie para el asiento de las capas de suelos y firmes, así como el refino de taludes y explanado.

2.4.2.1.2 Condiciones de ejecución

El sistema de excavación será el adecuado en cada caso a las condiciones geológico-geotécnicas del terreno, evitando las posibles incidencias que la ejecución de estas unidades pudiera provocar en estructuras y servicios de infraestructura próximos y en las calles actuales, debiendo emplearse los medios más apropiados, previa aprobación del Director de las Obras.

La excavación en saneos se efectuará hasta la cota de rasante definida en los planos.

2.4.2.1.3 Medición y abono

La excavación en saneos se abonará por metros cúbicos (m3), realmente ejecutados, obtenidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de la ejecución de la unidad, y al precio correspondiente de los Cuadros de Precios.

M3 Excavación de apertura de caja en saneos de calzada, por medios manuales, mecánicos y/o voladura, de cualquier clase de terreno, incluso perfilado, agotamiento, entibación, cargas y descargas, dentro y fuera de la obra, limpieza, transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado y canon de vertido conforme al RD 105/2008, o lugar de empleo a cualquier distancia, incluyendo la selección y separación previa de los materiales y su clasificación, acopios, p.p de medios auxiliares y bombeos en agotamientos. En horario diurno ó nocturno. Completamente terminada.

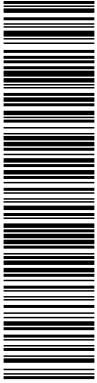
2.4.2.3 Terraplenes y rellenos

2.4.2.3.1 Tipo

Los materiales a emplear serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, debiendo ser autorizados previamente por la Dirección de Obra.

En ningún caso se podrán utilizar suelos orgánicos turbosos, fangosos, tierra vegetal ni materiales procedentes de demoliciones o derribos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 175 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

En todo caso, los materiales utilizados en las distintas zonas del terraplén cumplirán las condiciones de suelos seleccionados, tanto en núcleo como en coronación.

En los rellenos localizados que formen parte de la infraestructura de la obra, se adoptarán los mismos materiales que en las zonas correspondientes de los terraplenes. El material será no plástico y su equivalente de arena será superior a veinticinco (25) para el primero y treinta (30) para el resto.

En trasdós de muros y drenajes subterráneos, el material cumplirá, aparte de las anteriores, las condiciones de filtro.

En asiento de tuberías, el material cumplirá, aparte de las anteriores lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas correspondiente.

En rellenos con zahorra natural, el material cumplirá las especificaciones recogidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras para subbases granulares (PG-3/75).

2.4.2.3.2 Condiciones de ejecución

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos seleccionados procedentes de la propia excavación.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie de asiento.

Extensión de la tongada.

Humectación o desecación de la misma.

Compactación.

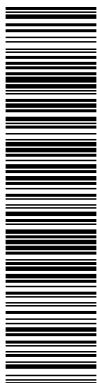
La compactación de terraplenes se efectuará por tongadas sucesivas de treinta centímetros (30 cm) de espesor máximo.

Las densidades que se alcancen no serán inferiores en ningún caso al 95% de las máximas obtenidas en el ensayo Proctor modificado.

2.4.2.3.3 Medición y abono

Se medirán por metros cúbicos obtenidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los finales después de compactado. Para los rellenos de las zanjas, las mediciones se abonarán conforme a las secciones especificadas en los planos.

El abono de las unidades de obra se efectuará a los precios que figuran en los Cuadros de Precios, que incluyen todas las operaciones equipos e imprevistos necesarios para la ejecución y acabado de las unidades, incluyendo la adquisición, transporte y excavación de préstamos, la preparación de la



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E6118748ED3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

superficie de asiento tal y como se indica en el Capítulo IV de este Pliego, las obras accesorias y el acabado y refino de taludes.

2.4.3 Afirmado y pavimentación

2.4.3.1 Zahorra artificial

2.4.3.1.1 Materiales

Se define como zahorra artificial una mezcla de áridos total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un cincuenta por ciento (50%) en peso de elementos machacados que presenten dos caras o más de fractura.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa. El coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a dos (2).

El material será "no plástico", según la UNE 103104.

El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, de los áridos para la zahorra artificial no deberá ser superior a 30 para las categorías de tráfico T00 a T2.

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

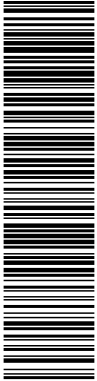
La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la siguiente tabla:

TIPO DE ZAHORRA	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,5	0,25	0,063
ARTIFICIAL(+)									
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

2.4.3.1.2 Condiciones de ejecución

Antes de verter la zahorra, se comprobará su aspecto en cada elemento de transporte y se rechazarán todos los materiales segregados.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 177 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

La capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación. Se podrán utilizar para ello la humectación previa en central u otros procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del Director de las Obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

La extensión de la zahorra se realizará en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

2.4.3.1.3 Medición y abono

La medición se realizará por toneladas de zahorra artificial extendida y compactada, y se abonará al precio correspondiente de los Cuadros de Precios.

2.4.3.2 Bordillos

2.4.3.2.1 Definición

Los bordillos serán de cantería de granito, cumplirán lo estipulado en las Normas DIN483 y el desgaste como máximo será de 15 cm³ por 50 cm².

No se admitirán las partidas que presenten roturas, estén agrietadas o sin aristas perfectas en porcentaje superior al 8% del total de cada partida.

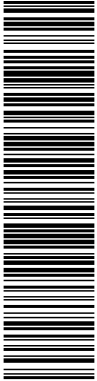
2.4.3.2.2 Ejecución de las obras

Los bordillos se dispondrán sobre cimiento de hormigón HM-20, de modo que la base quede envuelta en un macizo de hormigón de 10 cm. de espesor mínimo.

Las piezas se colocarán dejando entre ellos un espacio de cinco (5) milímetros, que se rellenará con mortero posteriormente.

Se cuidarán especialmente las alineaciones tanto en planta como en alzado. (1:6).

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 178 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.4.3.2.3 Control de calidad

A la recepción en obra de cada partida se comprobará que la misma tiene el certificado de Idoneidad Técnica.

Los materiales y la ejecución de esta unidad se controlarán mediante inspecciones periódicas, a efectos de comprobar que unos y otra cumplen las condiciones anteriormente establecidas.

Se rechazarán los materiales o unidades que no cumplan estrictamente lo especificado.

2.4.3.2.4 Medición y abono

Los bordillos se abonarán por m, incluyendo la preparación de la caja y el lecho de hormigón HM-20 conforme a las dimensiones establecidas en los planos, así como el rejunteado y rasanteado. Completamente acabado.

2.4.3.3 Pavimento de aceras

2.4.3.3.1 Colocación

El pavimento de acera se realizará con loseta de terrazo de 40 x 40 cm., asentada y rejunteada con mortero de 450 Kg/m³ sobre capa de hormigón en masa tipo HM-20.

2.4.3.3.2 Medición y abono

El pavimento de aceras se medirá por metros cuadrados (m²) teóricos deducidos de los planos que se incluyen en el Documento nº 2.- Planos.

El concepto de abono incluirá la loseta, el mortero y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta terminación de la unidad.

No será de abono el hormigón de asiento ni excesos sobre las anchuras teóricas, a excepción de aquellos casos en que previamente hubiera sido autorizado por la Dirección de las Obras.

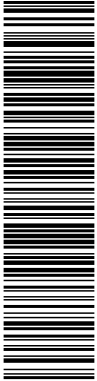
2.4.4 Estructuras

2.4.4.1 Encofrados

2.4.4.1.1 Condiciones de ejecución

Los encofrados se ejecutarán conforme a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG 3) e instrucciones, EHE 08, excepto en los preceptos modificados por este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En ningún caso se tolerarán en los encofrados rebabas, resaltos, etc., mayores de dos milímetros (2 mm).

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 179 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

En los encofrados de madera no se tolerarán más de cinco aplicaciones o usos, pudiendo ordenarse su retirada antes de dicho plazo si el estado que presentan no es aceptable a juicio del Director de las Obras, La madera a emplear en forma de tabla o tablón en dichos encofrados, será previamente regresada, encuadrada y canteada.

Los encofrados, con sus ensambles, tendrán la rigidez y resistencia necesaria para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a cinco milímetros (5 mm) ni de conjunto superiores al (1/100) de la luz; y evitar el escape de mortero por las juntas.

Las superficies quedaran sin desigualdades o resaltes mayores de un milímetro (1 mm) para las caras vistas de hormigón. En especial, los encofrados, de superficie vista serán especialmente cuidados, empleándose madera de primera calidad pulida y machihembrada.

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales, siempre que sus resultados están suficientemente sancionados por la práctica a juicio de la Dirección de las Obras.

Los enlaces de los distintos elementos o paños serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se realice sin dificultad.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado; para facilitar la limpieza de los fondos de pilares y muros se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar el perfecto acabado de las aristas vivas, la Dirección de Obra podrá permitir la utilización de berenjenos par achaflanarlas.

Los encofrados de madera se humedecerán previamente a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón.

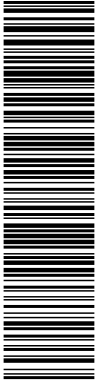
Antes de comenzar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá contar con la aprobación por escrito del Director de las Obras.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado, siempre esperando a que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

2.4.4.1.2 Medición y abono

Los encofrados, cuando entran a formar parte de una unidad de precio unitario, se abonarán por metros cuadrados (m2) de paramento de fábrica realmente ejecutado y medido directamente en obra, y a los precios correspondientes de los Cuadros de Precios, para cada tipo de encofrado.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 180 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

En este precio se incluyen el propio material del encofrado, y el resto de materiales auxiliares y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad, así como el desencofrado y posterior limpieza del paramento de la fábrica. En el caso del encofrado, en losas y cubiertas, el precio también incluye apeos, andamios y todos los elementos necesarios para la completa terminación de la unidad.

2.4.4.2 Aceros

2.4.4.2.1 Tipos de acero

Existe un tipo de acero:

Acero para armar tipo B 500 S en barras corrugadas, elaborado y colocado.

2.4.4.2.2 Recepción y almacenamiento

Los aceros serán acopiados por el Contratista en un parque adecuado para su conservación, clasificados según su diámetro, de modo que sea fácil el recuento, pesaje y manipulación en general. Se tomarán todas las precauciones para que los aceros no estén expuestos a la oxidación, ni se manchen de grasa, ligantes o aceites.

Los aceros, se acompañarán del certificado de garantía correspondiente, proporcionado por la factoría siderúrgica.

2.4.4.2.3 Medición y abono

El acero de armaduras se abonará por kilogramos (kg.) realmente utilizados obtenidos por medición de la longitud de las barras y aplicación de los correspondientes pesos unitarios de cada diámetro, y al precio correspondiente de los Cuadros de Precios. En este precio se incluye la parte proporcional de alambre, ataduras, empalmes y solapes, necesarios para la perfecta ejecución de la unidad.

2.4.4.3 Morteros

2.4.4.3.1 Tipos de morteros

Los tipos de mortero a utilizar serán:

Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M-40 (dosificación 1/6)

Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M-15 (Dosificación 1/3)

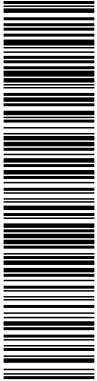
Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M-5 (Dosificación 1/6).

Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5.

2.4.4.3.2 Fabricación y empleo

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente; en el primer caso se hará sobre un piso impermeable.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 181 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquél que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45 min.) posteriores a su amasadura.

Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie del cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos, bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado esté seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.

Se ejercerá especial vigilancia en el caso de morteros con cementos siderúrgicos.

2.4.4.3 Medición y abono

El mortero no será de abono directo ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente.

2.4.4.4 Hormigones

2.4.4.4.1 Materiales básicos

Cemento

El tipo, clase y categoría del cemento a utilizar sin necesidad de justificación especial, será el CEM II/B-P 32,5 R definido en el vigente Pliego de Prescripciones Generales para la Recepción de Cementos, RC 03, (aprobado por Real Decreto 1797/2003), así como en la Instrucción EHE 08 para el proyecto de ejecución de las obras de hormigón en masa o armado.

Áridos

Los áridos procederán de machaqueo de canteras de roca o de graveras naturales, debiendo cumplir en cualquier caso, las condiciones siguientes:

El tamaño máximo del árido será de 40 mm. , salvo indicación restrictiva expresa del Ingeniero Director de las Obras.

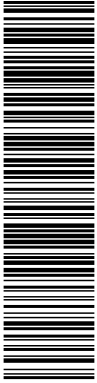
Los áridos se clasificarán en los siguientes tamaños, definidos por la apertura de mallas de las cribas:

Árido nº 1: de 0 a 5 mm.

Árido nº 2: de 5 a 20 mm.

Árido nº 3: de 20 a 40 mm.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 182 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Se especifica que para el árido comprendido entre 0 y 5 mm, el 60% como mínimo está entre 0 y 1,25 mm.

La pérdida de peso sufrida por el árido grueso al someterlo a cinco ciclos de inmersión en sulfato sódico o magnésico, no será superior al doce y dieciocho por ciento (12%) y (18%), de acuerdo con la norma UNE 7136; rebajándose estos porcentajes al 10% y 15% para el árido fino.

El coeficiente de forma del árido grueso, determinado con arreglo a la Norma UNE7238, no deberá ser inferior a dieciocho centésimas (0,18) para el árido de tamaño superior a 20 mm y veinte centésimas (0,20) para el árido comprendido entre 5 y 20 mm.

El 95% de las partículas de los áridos tendrán una densidad superior a los límites siguientes:

Árido menor de 20 mm: 2,50 Tm/m³.

Árido mayor de 20 mm: 2.55 Tm/m³.

La absorción de agua de las partículas de cualquier clase de árido no será superior al 2,5%.

El contenido de agua de cualquier tipo de árido, en el momento de su empleo, no será superior al 9% del volumen del mismo.

Queda proscrito el uso de áridos que presenten indicios de sulfatos.

Agua

El agua que se emplee en la confección de morteros, hormigones y toda clase de aglomerantes, así como para lavados de arena, piedra y fábrica, deberá reunir las condiciones prescritas en la vigente "Instrucción de Hormigón estructural" EHE-08".

Se rechazará el agua que no cumpla las condiciones siguientes:

Acidez (pH) superior a seis (6).

Sustancias solubles en cantidad inferior a quince (15) gramos por litro.

Contenido en sulfatos expresados en SO₃, inferior a tres (3) décimas de gramo por litro.

Ausencia total de glúcidos (azúcares o carbohidratos).

Grasas, aceites o cualquier sustancia orgánica soluble en éter inferior a quince (15) gramos por litro.

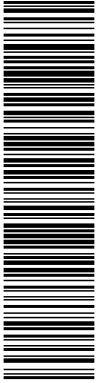
2.4.4.4.2 Tipos y aplicación

Los hormigones a utilizar serán los siguientes:

Hormigón HA-25

Hormigón HM-20

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 183 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Hormigón HM-25

El tipo de hormigón a emplear en cada zona de la obra viene determinado en los Planos y Presupuesto del presente Proyecto.

De cualquier modo, el Ingeniero Director de las Obras podrá prescribir cualquier otro tipo de hormigón, diferente de los arriba enunciados, para cada parte de obra.

2.4.4.4.3 Características y dosificación

El tamaño máximo de los áridos será de 40 mm y la consistencia de los hormigones medida mediante el Cono de Abrams, será plástica en todos los casos.

Esta consistencia tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada por el Director de Obra.

En cada trabajo de hormigonado se hará los preceptivos ensayos, una serie de ocho (8) probetas cilíndricas de quince (15) centímetros de diámetro por treinta (30) de altura, por cada cincuenta (50) metros cúbicos de hormigón puesto en obra, pudiendo la Dirección de Obra ampliar el número de ensayos a realizar en función de las circunstancias reales de la Obra, así como el laboratorio en que se procederá a su rotura.

En el caso de que la resistencia característica resultara inferior a la exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que indique la Dirección de la Obra, reservándose siempre ésta al derecho a rechazar el elemento de obra o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro de Precios para la unidad de que se trate.

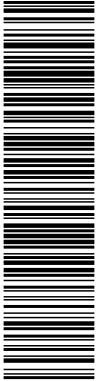
La densidad o peso específico que deberán alcanzar todos los hormigones no será inferior a dos enteros treinta centésimas (2,30).

En caso de dificultad o duda por parte de la Dirección de Obra para determinar esta densidad con probetas o muestras de hormigón tomadas antes de su puesta en obra se extraerán del elemento de que se trate las que aquél juzgue precisas, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos que por ello se motiven.

La relación agua/cemento a emplear deberá ser fijada de antemano y expresamente autorizada por la Dirección de Obra, condición que será estrictamente observada en la dosificación de los hormigones de los elementos hidráulicos.

La adición de productos químicos en morteros y hormigones con cualquier finalidad, aunque fuese por deseo del Contratista y a su costa, no podrá hacerse sin autorización expresa de la Dirección de la Obra, quién podrá exigir la presentación de ensayos o certificación de características a cargo de algún laboratorio oficial.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 184 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1DCC05E61187485D3E8CA148D99F2E4A93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Si por el contrario, fuese la Dirección de la Obra la que decidiese el empleo de algún producto aditivo o corrector, el Contratista estará obligado a hacerlo en las condiciones que le señale aquella y tendrá derecho al abono de los gastos que por ello se le originen.

2.4.4.4 Condiciones de ejecución

La dosificación de los diferentes materiales para la fabricación del hormigón se hará por peso, exigiéndose una precisión en la pesada de cada uno de los elementos no inferior al 2%. El final de cada pesada deberá ser automático, tanto para los áridos como para el agua y el cemento.

Si el Contratista prevé la adición de aireantes o plastificantes, deberá disponer de un depósito de alimentación en la torre de capacidad no inferior a 200 litros.

El final de cada pesada deberá ser automático, tanto para los áridos como para el agua y el cemento.

El tiempo de amasado una vez introducidos los áridos y el cemento en las hormigoneras y antes de iniciarse el vaciado de éstas, no será inferior a ochenta (80) segundos, salvo que se empleen hormigoneras rápidas de eje vertical, en cuyo caso el tiempo de amasado se podrá reducir de acuerdo con el resultado de las pruebas que se realicen en la obra.

Se emplearán medios de transporte adecuados para el hormigón de modo que no se produzca segregación, evaporación de agua, o intrusión de cuerpos extraños en la mezcla.

Se prohíbe el transporte del hormigón mediante canaletas, así como la caída libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros, no permitiéndose el reamasado de la masa para corregir posibles defectos de segregación.

No se permitirá la adición de agua, una vez que el hormigón haya salido de la hormigonera, para corregir posibles problemas de transporte.

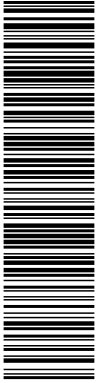
Las probetas se harán con el hormigón en moldes cilíndricos de 15 cm. de diámetro por 30 cm de altura, tomándose la muestra en los puntos que indique la Dirección de Obra.

En cualquier caso es preceptivo que el hormigón se vibre mediante vibradores de frecuencia igual ó superior a 6,00 r.p.m. debiendo cuidarse especialmente el vibrado del mismo cerca de los paramentos.

Cada tongada de hormigón se vibrará introduciendo el vibrador en la masa hasta calar en la capa inferior y sacándolo lentamente cuando fluya superficialmente la lechada, y de tal forma que quede el hueco dejado por la aguja completamente cerrado.

Todas las fábricas de hormigón, una vez terminadas, serán protegidas contra los cambios de temperatura, no sólo para evitar las heladas, sino contra las desecaciones rápidas por el calor o la

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 185 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

acción directa del sol. Las medidas que para estos casos adopte el Contratista, deberán ser previamente aprobadas por la Dirección de la Obra.

Se prohíbe el hormigonado de cualquier elemento con temperaturas inferiores a 4º.

Es preceptivo el curado del hormigón durante un tiempo no inferior a 7 días.

La tolerancia máxima admitida para todas las obras de hormigón será de 5 mm.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de las obras los planos de despiece de armaduras, confeccionados de modo que el número de empalmes de barras sea mínimo.

En ningún caso se podrán hormigonar los elementos armados sin que la Dirección de la Obra o el personal debidamente autorizado por ella compruebe que las armaduras responden perfectamente en diámetros, calidades, forma, dimensiones y colocación a lo establecido en los Planos del Proyecto y a lo prescrito en la Instrucción EHE 08.

2.4.4.4.5 Medición y abono

El hormigón se abonará (cuando no entre a formar parte de una unidad de obra con precio unitario específico) por metros cúbicos (m3) realmente colocados en obra, obtenidos a partir de los perfiles y secciones definidos en los planos, y a los precios correspondientes en los Cuadros de Precios.

El cemento necesario, agua y aditivos, así como la fabricación, transporte, vertido, compactación, ejecución de juntas, curado y acabado del hormigón, van incluidos en los precios unitarios.

No serán de abono en ningún caso los excesos de hormigón ocasionados por defecto de colocación de encofrados o relleno de zonas huecas salvo que previamente haya sido confeccionado por la Dirección de las Obras el correspondiente plano de construcción.

No serán de abono en ningún caso las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades en los encofrados superiores a las toleradas o que presenten aspecto defectuoso alguno.

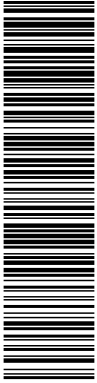
Asimismo, no serán de abono por separado los hormigones de cualquier tipo que entren a formar parte de otras unidades de obras con precio unitario específico.

2.4.5 Iluminación

2.4.5.1 Pruebas

Los materiales que se utilicen en la instalación, serán sometidos a las pruebas que se especifican en este Pliego o que se consideren necesarias para comprobar si reúnen las características exigidas.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 186 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

Una vez terminada la instalación, si lo estima necesario el Director de la Obra, en presencia del contratista efectuará, por sí o con la colaboración de un Laboratorio Oficial, las siguientes mediciones:

- Iluminación media horizontal.
- Caída de tensión en los diversos tramos de las líneas de conducción de energía, con todas las lámparas conectadas y una vez que estén todas ellas en régimen normal de funcionamiento.
- Ensayo de aislamiento entre conductores activos con el neutro puesto a tierra y entre conductores activos aislados.
- Comprobación de equilibrio entre fases, indicando la intensidad de cada una de ellas.
- Medición de la resistencia a tierra.
- Medida del factor de potencia, que deben de ser superior a 0,90.

2.4.5.2 Ejecución en general

Los distintos elementos de la instalación de alumbrado serán montados de forma esmerada y buen acabado. Durante el desarrollo de las obras, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el contratista es el responsable de los defectos que puedan observarse en los materiales utilizados o en la realización de la instalación.

Todas las obras se realizarán con los buenos principios de la especialidad correspondiente, ateniéndose al Proyecto, a la reglamentación vigente, a las prácticas establecidas en obras similares y a las indicaciones del Director de la obra.

Serán de cuenta del contratista todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de la ejecución de las obras, de defectos en los materiales utilizados o en la realización de la instalación.

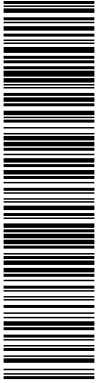
2.4.5.3 Incidencias con otras redes de servicios

Antes del inicio de las obras, el contratista deberá conocer la situación de los distintos servicios urbanos (agua, saneamiento, energía eléctrica, gas, telefonía) existentes en la zona y durante la ejecución cuidará de que la incidencia en los mismos sea mínima.

A estos efectos, deberá programar y ejecutar las distintas operaciones con las precauciones debidas, tanto para la protección del personal en obra como de las propias redes de servicios, siendo responsable de todos los daños a persona y cosas, que puedan producirse durante la realización de los trabajos.

Asimismo, comunicará tanto a la Dirección de obra como al Ayuntamiento o empresas concesionarios de servicios, las anomalías que se produzcan en las distintas redes.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 187 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.4.5.4 Canalizaciones

2.4.5.4.1 Definición y ejecución

Zanjas

Las zanjas no se excavarán hasta que se vaya a efectuar la colocación de los tubos protectores y en ningún caso con antelación superior a ocho días si los terrenos son arcillosos o margosos, de fácil meteorización.

El fondo de las zanjas se nivelará cuidadosamente, retirando los elementos puntiagudos o cortantes, depositándose sobre el fondo, una capa de zahorra que servirá de asiento a los tubos.

En el relleno de las zanjas se empleará material seleccionado, debidamente compactado.

Tendido de tubos

Los conductos protectores de los cables, estarán constituidos por tubos de cloruro de polivinilo (P.V.C.), con arreglo a las características determinadas con anterioridad.

Se colocarán dos tubos de PVC rígido anillado de 110 mm. de diámetro a una distancia mínima entre sí de 3 cm., rellenando el fondo de la zanja y recubriendo los tubos con hormigón HM-20 y un espesor de 10 cm por encima de los mismos. También se colocará un tritubo de PE-AD de 50 mm tal y como se muestra en el detalle de canalización del Documento II Planos.

Tendido de cables

El tendido de los cables se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas.

No se dará a los cables subterráneos, curvas superiores a 6 veces el diámetro exterior de los mismos.

Empalmes y derivaciones

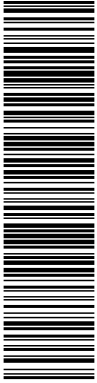
Todos los empalmes y derivaciones de la red subterránea se harán en la base de los apoyos, bien en cajas de resinas sintéticas plastificadas o por medio de Kits de empalme.

2.4.5.4.2 Medición y abono

En las canalizaciones de alumbrado se abonarán por metros lineales (m), obtenidos por medición directa sobre el eje de la zanja, al precio correspondiente de los Cuadros de Precios.

En el concepto de abono se incluyen las tuberías, la parte proporcional de separadores, tapones de obturación, piezas especiales, cable guía y todos los materiales y operaciones que entren a formar parte del proceso constructivo anteriormente descrito, incluyendo la excavación y el relleno.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 188 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F2EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.4.5.5 Arquetas de registro

2.4.5.5.1 Definición y ejecución

Las arquetas de registro en el suelo, se dispondrán según se señala en los planos de disposición general de las instalaciones, obrantes en el Documento PLANOS, estarán en comunicación con las canalizaciones subterráneas y en su caso con las columnas soporte de los puntos de luz, a través de sus bases.

Serán prefabricadas en hormigón en masa de HM-25 de granulometría fina, en las dimensiones que en el plano de la obra civil se señalan, siendo la practicable en planta de 40 x 40 cm provistas de marco y tapa de hierro fundido en calidad GG 18, del modelo normalizado por el Servicio Municipal, y con la inscripción obligada y única de "ALUMBRADO PUBLICO".

En el fondo de esta arqueta que estará abierto a la naturaleza del terreno, se dispondrá una cama de gravilla lavada, al objeto de permitir un fácil filtrado de las aguas. Estas arquetas se dispondrán en la alimentación de las canalizaciones, en alguna de las formas previstas en los planos de la obra civil.

El prefabricado podrá ser sustituido por la fabricación " in situ" conforme al detalle figurado en los planos.

2.4.5.5.2 Medición y abono

Las arquetas se abonarán por unidades (Ud.) realmente ejecutadas a los precios correspondientes de los Presupuestos Parciales y cuadros de precios. En estos precios se incluyen todos los materiales constitutivos de la unidad, así como las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

Y los pozos de registro se medirán como unidades completamente terminadas y se abonarán a los precios correspondientes de sus presupuestos auxiliares.

2.4.5.6 Puntos de luz

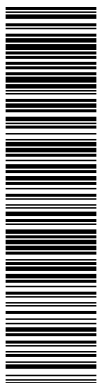
2.4.5.6.1 Definición y ejecución

La disposición de los puntos de luz será la que figura en el Proyecto, siendo imprescindible previamente a su ejecución el replanteo conjuntamente con el Técnico Municipal responsable y el Jefe de Obra de la Empresa Contratista.

2.4.5.6.2 Medición y abono

Se abonarán según unidades construidas, incluyendo excavación y dado de hormigón necesario para su cimiento, de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 189 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

2.4.6 Resto de unidades

2.4.6.1 Definición

Dentro del "resto de unidades" se incluyen todas las que no hayan sido tratadas explícitamente en el presente PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Tal como se indica en el título de los precios unitarios correspondientes, se entienden todas, unidades totalmente terminadas y como consecuencia dentro de los citados precios unitarios, van incluidos todos los materiales, transportes, fabricaciones y puestas en obra, etc.

2.4.6.2 Materiales y puesta en obra

Las restantes unidades no mencionadas en este Pliego y que figuran en el Presupuesto, se ejecutarán con materiales de la mejor calidad realizándose su acabado y puesta en obra conforme a las indicaciones del Ingeniero Director de las Obras.

2.4.6.3 Medición y abono

La medición y abono se efectuará mediante la aplicación de los precios contenidos en el Cuadro de Precios del presente Proyecto.

Dichos precios incluyen el importe de todas las operaciones necesarias para la completa ejecución de las unidades de obra a que corresponden, no pudiendo reclamarse en ningún caso el abono separado de alguna o algunas de dichas operaciones, aun en el caso de que en el mencionado Cuadro de Precios figure alguno o algunos que pudieran serles aplicables.

Oviedo, Junio de 2017

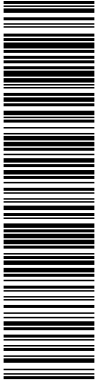
I.C.C.P Autor del Proyecto

I.C.C.P Director del Proyecto

Victoria García Velho

Ignacio Ruiz Latierro

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 190 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51

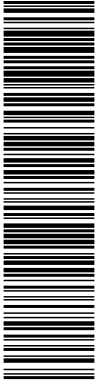


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

**DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y
PRESUPUESTO**

Documento IV: Presupuesto

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 191 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

ÍNDICE

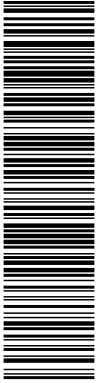
4.1 MEDICIONES

4.2 PRESUPUESTO

4.3 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL Y PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Documento IV: Presupuesto

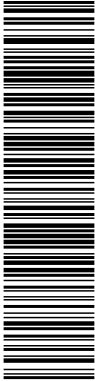
DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 192 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

4.1 MEDICIONES

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 193 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

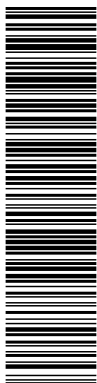
MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01	Ud DESMONTAJE/TRASLADO POSTE ALUMBRADO Desmontaje de columna de hormigón u otro material de alumbrado, incluso cimentación de la misma, incluso carga y transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado, canon de vertido, medidas de protección y seguridad. incluso p.p. de transporte a zona de acopio, incluso reutilización/colocación completa en otro lugar de la parcela.	5				5,000	5,000
01.02	Ud TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DIÁMETRO > 10 cm. Retirada de arbolado de diámetro mayor de 10 cm., incluyendo el talado y destoconado, troceado y apilado en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado, de las ramas, tocón y resto de productos resultantes, canon de vertido y relleno de tierra compactada del hueco resultante.	8				8,000	8,000
01.04	M ² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Demolición de firme y/o pavimento existente de cualquier tipo y cualquier espesor hasta cota de rasanteo, por medios manuales o mecánicos, incluso corte de firme en su caso, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero, obtención de permisos para los mismos, así como los gastos a que obligue su gestión y el cumplimiento de lo establecido en la declaración de impacto ambiental para vertederos.	1	120,00			120,00	120,000
01.03	m ³ DEMOLICIÓN MURO Demolición de muro de contención de hormigón armado con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	1	41,00			41,00	41,000



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

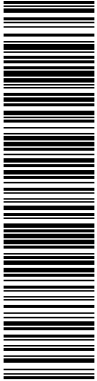
MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01	M2 DESPEJE Y DESBROCE Despeje y desbroce de explanada y taludes existentes, incluso corte, retirada o traslado de tocones o arbustos y árboles <10cm de diámetro existentes, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	1	1.426,00			1.426,00	
						1.426,000	
02.02	M3 EXCAVACIÓN EN DESMONTE Y SANEOS Excavación en desmontes, saneos, incluso conducciones y arquetas existentes o acopio de excedentes y blandones, por medios manuales o mecánicos, de cualquier clase de terreno, incluso perfilado, agotamiento, entibación, refino de taludes, redondeo de aristas, cargas y descargas, dentro y fuera de la obra, transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado (y canon de vertido) conforme al RD 105/2008, o lugar de empleo a cualquier distancia, incluyendo la selección y separación previa de los materiales y su clasificación, acopios, p.p de medios auxiliares y bombeos en agotamientos. Completamente terminada.						
	Perfil 1	1	7,350	12,600		92,610	
	Perfil 2	1	11,800	12,530		147,854	
		1	11,800	53,250		628,350	
	Perfil 3	1	11,500	21,840		251,160	
		1	11,500	25,060		288,190	
	Perfil 4	1	10,900	18,420		200,778	
		1	10,900	5,000		54,500	
	Perfil 5	1	21,800	10,520		229,336	
						1.892,778	
02.03	M3 TERRAPLÉN PROC. DE PRÉSTAMOS Terraplén o relleno con material procedente de préstamos, incluso extensión en tongadas como máximo de 30 cm de espesor, humectación o desecación, compactado al 98% del Proctor Modificado, perfilado y retirada de sobrantes a lugar de empleo o vertedero, medios auxiliares y canon de vertido.						
	Perfil 3	1	11,500	10,840		124,660	
	Perfil 4	1	9,100	66,000		600,600	
	Perfil 5	1	8,200	91,820		752,924	
	Perfil 1 otros	1	2,680			2,680	
	Perfil 2 otros	1	30,260			30,260	
	Perfil 3 otros	1	56,070			56,070	
	Perfil 4 otros	1	82,140			82,140	
	Perfil 5 otros	1	201,210			201,210	
						1.850,544	
02.04	m³ RELLENO FILTRANTE+DREN+GEOTEXTIL TRASDOS MUROS Material seleccionado, grava 20/40, procedente de préstamos autorizados, para la formación de columna drenante, extendido, humectación y compactación hasta 100% PN, preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, incluido tubo de drenaje y geotextil en trasdosado de 160 g/m2.						



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

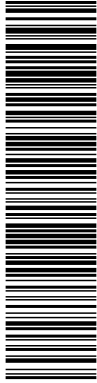
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Muro 1	1	3,13	9,80		30,67	
		1	3,15	11,80		37,17	
		1	5,93	13,50		80,06	
		1	5,07	10,90		55,26	
		1	6,10	5,60		34,16	
	Muro 2	1	6,46	15,60		100,78	
		1	6,15	21,60		132,84	
							470,940

02.05 m³ RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO BAJO RAMPAS

Material seleccionado para relleno procedente de préstamos autorizados, extendido, humectación y compactación hasta 100% PN, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado.

	Muro 1	1	12,11	1,59		19,25	
		1	10,29	3,17		32,62	
		1	1,90	15,75		29,93	
		1	10,80	7,52		81,22	
		1	13,00	7,75		100,75	
	Muro 3	1	34,10	7,34		250,29	
		1	26,30	7,34		193,04	
							707,100

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 196 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

SUBCAPÍTULO 03.01 ADECUACIÓN ACERA EXTERIOR

03.01.01	M2 PAV.LOSETA CEM. RANURADA 40X40 CM Pavimento de loseta hidráulica de 40x40 cm., ranurada con acanaladuras, sentada con mortero de cemento, incluso p.p.de formación de juntas de dilatación y retracción, vertido, regleado, nivelado y curado, enlchado y limpieza.	1	120,00			120,00	
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--------	--	--	--------	--

120,000

03.01.02	M2 SOLADO HORMIGÓN HM-20 Solado exterior de hormigón en masa HM-20 N/mm de 25 cm de espesor, incluso encofrado visto, armado con mallazo 20/20/6mm, incluso mortero de regularización, incluso en horario nocturno, incluyendo recrecidos y nivelación de arquetas y pozos.	1	120,000			120,000	
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------	--	--	---------	--

120,000

03.01.03	m BORDILLO CANTERÍA GRANITO 20X30 Bordillo de cantería de granito de 20*30 cm. colocado sobre capa de hormigón HM-20, en asiento, rejunteado y rasanteado, incluso preparación de caja y formación de curvas, completamente acabado.	1	44,000			44,000	
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--------	--	--	--------	--

44,000

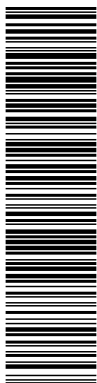
SUBCAPÍTULO 03.02 RAMPAS Y CANCHA

03.02.01	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL Zahorra artificial tipo ZA(25), colocada por medios mecánicos, incluso suministro, humectación o desecación, extendido, compactado 95% del proctor modificado, perfilado, rasanteo y nivelación, retirada de sobrantes a lugar de empleo o vertedero, medios auxiliares y canon de vertido. Completamente terminada.						
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Rampa 1	1	91,20	0,20	18,24
Rampa 2	1	113,20	0,20	22,64
Cancha	1	677,44	0,20	135,49

176,370

03.02.02	M2 SOLADO HORMIGÓN HM-25 Solado exterior de hormigón en masa HM-25 N/mm de 12 cm. de espesor, incluso encofrado visto, incluso con fibra de polietileno en dosificación 300g/m3, totalmente pulido con helicóptero y con tratamiento superficial de arena de corindón antideslizante, incluso en horario nocturno, incluyendo recrecidos y nivelación de arquetas y pozos. Incluso tratamiento de juntas.						
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

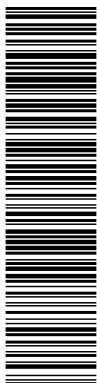


MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Rampa 1	1	91,900			91,900	
	Rampa 2	1	113,200			113,200	
	Cancha	1	677,440			677,440	
							882,540

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93FE67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

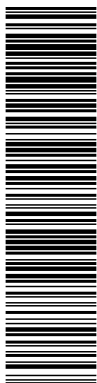
CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS

SUBCAPÍTULO 04.01 MURO 1

04.01.01	m³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)						
	Zapata	1	52,7500	3,8000	0,1000	20,0450	
						20,045	
04.01.02	m² Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)						
	Alzado 1	2	51,13		4,25	434,61	
		2		0,30	4,25	2,55	
	Alzado 2	2	51,36		4,25	436,56	
		2		0,20	4,25	1,70	
	Zapata	1	52,16		0,50	26,08	
		1	52,93		0,50	26,47	
		2	3,70		0,50	3,70	
						931,670	
04.01.03	Kg ACERO CORRUGADO B500-S Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.						
	Alzados	1	10.682,480			10.682,480	
	Zapata	1	6.988,600			6.988,600	
						17.671,080	
04.01.04	m³ HORMIGON HA-25 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.						
	Alzado medio 1	1	51,130	0,300	4,250	65,191	
	Alzado medio 2	1	51,360	0,200	4,250	43,656	
	Zapata	1	52,550	3,600	0,500	94,590	
						203,437	

SUBCAPÍTULO 04.02 MURO 2

04.02.01	m³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para						
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

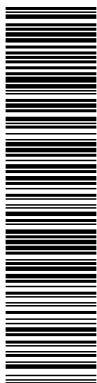


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D92E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)						
	Zapata	1	50,7000	3,9000	0,1000		19,7730
							19,773
04.02.02	m² Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)						
	Alzado	2	50,50		3,50		353,50
		2		0,40	3,50		2,80
	Zapata	2	50,50		0,50		50,50
		2	50,50	3,70			373,70
							780,500
04.02.03	Kg ACERO CORRUGADO B500-S Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.						
	Alzado	1	5.039,760				5.039,760
	Zapata	1	7.761,680				7.761,680
							12.801,440
04.02.04	m³ HORMIGON HA-25 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.						
	Alzado medio	1	50,500	0,400	3,500		70,700
	Zapata	1	50,500	3,800	0,500		95,950
							166,650
SUBCAPÍTULO 04.03 MURO 3							
04.03.01	m³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)						



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D92E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Zapata tramo 1	1	14,8600	2,8000	0,1000	4,1608	
	Zapata tramo 2	1	25,5000	4,8000	0,1000	12,2400	
							16,401

04.03.02 **m² Encofrado muros con tablero madera**
 Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)

	Alzado 1	2	34,90		4,60	321,08	
		2		0,20	4,60	1,84	
	Alzado 2	2	36,70		4,60	337,64	
		2		0,20	4,60	1,84	
	Alzado 3	2	30,00		3,10	186,00	
		2		0,20	3,10	1,24	
	Zapata tramo 1	2	14,76		0,40	11,81	
		2		2,60	0,40	2,08	
	Zapata tramo 2	2	25,40		0,40	20,32	
		1		4,60	0,40	1,84	
		1		2,00	0,40	0,80	
							886,490

04.03.03 **Kg ACERO CORRUGADO B500-S**
 Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.

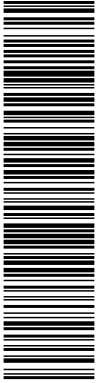
	Alzado 1	1	1.943,890			1.943,890	
	Alzado 2	1	2.046,590			2.046,590	
	Alzado 3	1	1.229,570			1.229,570	
	Zapata tramo 1	1	2.204,740			2.204,740	
	Zapata tramo 2	1	6.408,106			6.408,106	

13.832,896

04.03.04 **m³ HORMIGON HA-25**
 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.

	Alzado 1	1	34,900	0,200	4,600	32,108	
	Alzado 2	1	36,700	0,200	4,600	33,764	
	Alzado 3	1	30,000	0,200	3,100	18,600	
	Zapata tramo 1	1	14,760	2,600	0,400	15,350	
	Zapata tramo 2	1	25,400	4,600	0,400	46,736	

146,558



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

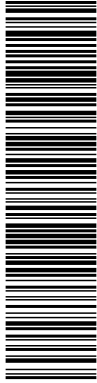
MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 05 JARDINERÍA

05.01	M2 TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE EXCAVACION O PRESTAMO Tierra vegetal procedente de productos de la excavación o préstamos, a emplear en recubrimiento zonas ajardinadas, con un espesor medio de 30 cm., incluso acopio temporal, posterior reposición, extendido y reperfilado.	1	475,000			475,000	
							475,000
05.02	M2 SIEMBRA HERBÁCEAS Siembra en tierra vegetal de especies herbáceas de rápido enraizamiento en parterres. Terminado en obra.	1	475,000			475,000	
							475,000
05.03	u SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Árbol de hoja perenne de 14 a 16 cm. de porte, suministrado en cepellón. Incluso alcorque, aportación de tierra vegetal y entutorado mediante poste de rolizo de pino cilindrado, abonado y primer riego. Totalmente colocado.	1	5,000			5,000	
							5,000



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E6118748D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

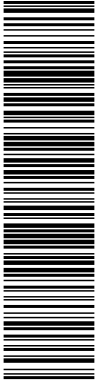
CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPITULO 06 ALUMBRADO

06.01	u PICA TOMA DE TIERRA 2,30 M Pica para toma de tierra de alumbrado, de acero cobrizado de 2,30 m. de longitud y D=16 mm., i/suminito, montaje, cumpliendo normativa al respecto.	6				6,00	
							6,000
06.02	u PUNTO DE LUZ: POSTE+PROYECTOR Ud. Punto de luz formado por poste de acero galvanizado de unos 5 metros de altura y proyector. Totalmente instalado.	6				6,00	
							6,000
06.03	m CANALIZACIÓN ALUMBR. 2 PVC 110 Canalización para red de alumbrado en aceras con dos tubos de PVC (liso-corrugado de doble pared) de D=110 mm. y con 1 tritubos de PEAD de 50 mm de diámetro. Incluyendo excavación y relleno. Reforzado con hormigón HM-20, sin incluir cableado, totalmente ejecutado.	1	125,00			125,00	
							125,000
06.04	m LINEA ALUMBRADO HASTA 5X32 MM2 0,6/1KV CU Linea Subterránea con conductor de cobre flexible, de hasta 5x32 mm2 de sección 0.6/1 KV. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, conectada y puesta en funcionamiento. Totalmente instalado.	1	125,00			125,00	
							125,000
06.05	u ARQUETA DE DERIVACIÓN 40X40 Arqueta de derivación para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., sobre solera de HM-20 de 10 cm. de espesor, paredes de fábrica de ladrillo, relleno del fondo con una capa de grava de 5 cm. de espesor, tapa con cerco de fundición; totalmente terminada.	6				6,00	
							6,000
06.06	PAJ LEGALIZACION ALUMBRADO Partida alzada a justificar para conexión y puesta en marcha del alumbrado, así como para restitución y mantenimiento del alumbrado afectado durante las obras, y la ejecución de alumbrados provisionales, proyectos específicos visados, inspección, legalización, instalación, boletines, derechos de extensión de línea y acometida y demás trámites necesarios para el servicio de instalación. Incluido también tendido de la línea hasta centro de mando existente. Totalmente acabado.						

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 203 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	

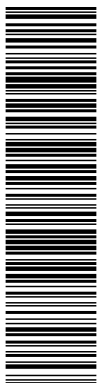


MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	lega.alumbrado	1	1,000			1,000	
							1,000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93F67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D992F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 07 VARIOS

SUBCAPÍTULO 07.01 DRENAJE

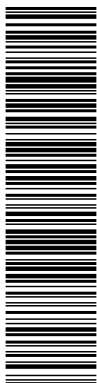
07.01.01	m TUBERÍA PVC 160 MM Suministro y montaje de tubería de drenaje, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, de 160 mm de diámetro, unión por copa con junta elástica, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso juntas; envuelta en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 160 g/m ² sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Colocación del geotextil. Descenso y colocación de los tubos. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil. Realización de pruebas de servicio.						
	Punto bajo muro 1	1	4,00			4,00	
						4,000	

07.01.02	m PERFORACIÓN EN MURO 1 SISTEMA DE DRENAJE Perforación en alzados de muros de hormigón armado, con corona diamantada de 172 mm de diámetro para posterior colocación de tubería de drenaje de 160 mm de diámetro para evacuación de agua pluvial filtrada en el terreno. Incluye: Replanteo de las zonas a perforar. Perforación del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
	Alzado 1 muro 1	1	0,30			0,30	
	Alzado 2 muro 1	1	0,20			0,20	
						0,500	

SUBCAPÍTULO 07.02 BARANDILLAS, PINTURA, OTROS

07.02.01	m2 Pintura plástica para cancha de juegos Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, antideslizante, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); sobre paramento horizontal de hormigón, para pista de juegos. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos.						
		1	75,00			75,00	
						75,000	

07.02.02	m Valla para área de juegos infantiles						
----------	-----------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



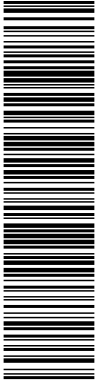
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F2E493E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<p>Suministro y montaje de valla para área de juegos infantiles, de 0,90 m de altura, formada por postes verticales y dos travesaños horizontales de acero galvanizado en caliente, pintado al horno, y lamas verticales de polietileno, de varios colores, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/l. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del elemento.</p>						
	Cierre cancha	1	84,50				84,50
							84,500
07.02.03	<p>m Barandilla seguridad en rampas Suministro y colocación de barandilla en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.</p>						
	Rampa 1	1	76,30				76,30
	Rampa 2	1	103,10				103,10
							179,400
07.02.04	<p>M2 Pavimento de baldosa de botón 30 x 30 x 3 cm. Pavimento de baldosa especial, constituido por baldosa de botón de 30 x 30 x 3 cm, con relieve superficial, incluso mortero de cemento CEMII/B-P 32,5 tipo M-5 de asiento, rejunteado con lechada de cemento 1/2, encuentros con otros pavimentos, formación de juntas de dilatación. Totalmente terminado.</p>						

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 206 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51

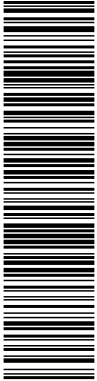


MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Descansillos rampas	1	40,000			40,000	
							40,000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93FE67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D092F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

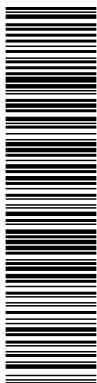
MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

08.01	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL I, TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN GESTIÓN DE RCDS NIVEL I, TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	1	500,000			500,000	
							500,000
08.02	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, NATURALEZA PÉTREA Gestión de RCDs Nivel II, Naturaleza Pétreo	1	23,330			23,330	
							23,330
08.03	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de RCDs Nivel II, Naturaleza No Pétreo	1	18,460			18,460	
							18,460
08.04	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de RCDs Nivel II, Potencialmente peligrosos y otros	1	27,610			27,610	
							27,610
08.05	u COSTES DE GESTIÓN % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...						1,000



MEDICIONES

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

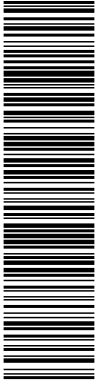
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD

09.01	u SEGURIDAD Y SALUD						
	Presupuesto de Seguridad y Salud	1				1,00	
							1,000

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93FE67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

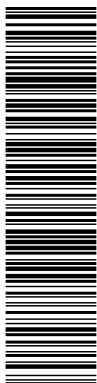
DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 209 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

4.2 PRESUPUESTO

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 210 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



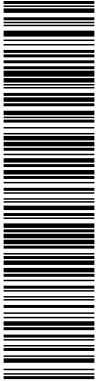
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS				
01.01	Ud DESMONTAJE/TRASLADO POSTE ALUMBRADO Desmontaje de columna de hormigón u otro material de alumbrado, incluso cimentación de la misma, incluso carga y transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado, canon de vertido, medidas de protección y seguridad. incluso p.p. de transporte a zona de acopio, incluso reutilización/colocación completa en otro lugar de la parcela.			
		5,000	98,74	493,70
01.02	Ud TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DIÁMETRO > 10 cm. Retirada de arbolado de diámetro mayor de 10 cm., incluyendo el talado y destoconado, troceado y aplado en las zonas indicadas, incluso carga y transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado, de las ramas, tocón y resto de productos resultantes, canon de vertido y relleno de tierra compactada del hueco resultante.			
		8,000	67,07	536,56
01.04	M² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Demolición de firme y/o pavimento existente de cualquier tipo y cualquier espesor hasta cota de rasanteo, por medios manuales o mecánicos, incluso corte de firme en su caso, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero, obtención de permisos para los mismos, así como los gastos a que obligue su gestión y el cumplimiento de lo establecido en la declaración de impacto ambiental para vertederos.			
		120,000	17,37	2.084,40
01.03	m³ DEMOLICIÓN MURO Demolición de muro de contención de hormigón armado con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.			
		41,000	63,09	2.586,69
				5.701,35

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 211 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



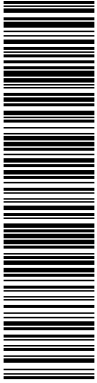
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.01	M2 DESPEJE Y DESBROCE Despeje y desbroce de explanada y taludes existentes, incluso corte, retirada o traslado de tocones o arbustos y árboles <10cm de diámetro existentes, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
		1.426,000	1,38	1.967,88
02.02	M3 EXCAVACIÓN EN DESMONTE Y SANEOS Excavación en desmontes, saneos, incluso conducciones y arquetas existentes o acopio de excedentes y blandones, por medios manuales o mecánicos, de cualquier clase de terreno, incluso perfilado, agotamiento, entibación, refino de taludes, redondeo de aristas, cargas y descargas, dentro y fuera de la obra, transporte a Central de Tratamiento de Residuos o vertedero autorizado (y canon de vertido) conforme al RD 105/2008, o lugar de empleo a cualquier distancia, incluyendo la selección y separación previa de los materiales y su clasificación, acopios, p.p de medios auxiliares y bombeos en agotamientos. Completamente terminada.			
		1.892,778	7,03	13.306,23
02.03	M3 TERRAPLÉN PROC. DE PRÉSTAMOS Terraplén o relleno con material procedente de préstamos, incluso extensión en tongadas como máximo de 30 cm de espesor, humectación o desecación, compactado al 98% del Proctor Modificado, perfilado y retirada de sobrantes a lugar de empleo o vertedero, medios auxiliares y canon de vertido.			
		1.850,544	19,97	36.955,36
02.04	m³ RELLENO FILTRANTE+DREN+GEOTEXTIL TRASDOS MUROS Material seleccionado, grava 20/40, procedente de préstamos autorizados, para la formación de columna drenante, extendido, humectación y compactación hasta 100% PN, preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, incluido tubo de drenaje y geotextil en trasdosado de 160 g/m2.			
		470,940	31,12	14.655,65
02.05	m³ RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO BAJO RAMPAS Material seleccionado para relleno procedente de préstamos autorizados, extendido, humectación y compactación hasta 100% PN, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, totalmente terminado.			
		707,100	9,24	6.533,60
				73.418,72

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 212 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



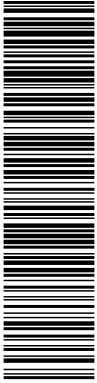
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D29CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS				
SUBCAPÍTULO 03.01 ADECUACIÓN ACERA EXTERIOR				
03.01.01	M2 PAV.LOSETA CEM. RANURADA 40X40 CM Pavimento de loseta hidráulica de 40x40 cm., ranurada con acanaladuras, sentada con mortero de cemento, incluso p.p.de formación de juntas de dilatación y retracción, vertido, regleado, nivelado y curado, enlechado y limpieza.	120,000	31,36	3.763,20
03.01.02	M2 SOLADO HORMIGÓN HM-20 Solado exterior de hormigón en masa HM-20 N/mm de 25 cm de espesor, incluso encofrado visto, armado con mallazo 20/20/6mm, incluso mortero de regularización, incluso en horario nocturno, incluyendo recrecidos y nivelación de arquetas y pozos.	120,000	34,01	4.081,20
03.01.03	m BORDILLO CANTERÍA GRANITO 20X30 Bordillo de cantería de granito de 20*30 cm. colocado sobre capa de hormigón HM-20, en asiento, rejunteado y rasanteado, incluso preparación de caja y formación de curvas, completamente acabado.	44,000	27,32	1.202,08
				9.046,48
SUBCAPÍTULO 03.02 RAMPAS Y CANCHA				
03.02.01	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL Zahorra artificial tipo ZA(25), colocada por medios mecánicos, incluso suministro, humectación o desecación, extendido, compactado 95% del proctor modificado, perfilado, rasanteo y nivelación, retirada de sobrantes a lugar de empleo o vertedero, medios auxiliares y canon de vertido. Completamente terminada.	176,370	21,58	3.806,06
03.02.02	M2 SOLADO HORMIGÓN HM-25 Solado exterior de hormigón en masa HM-25 N/mm de 12 cm. de espesor, incluso encofrado visto, incluso con fibra de polietileno en dosificación 300g/m3, totalmente pulido con helicóptero y con tratamiento superficial de arena de corindón antideslizante, incluso en horario nocturno, incluyendo recrecidos y nivelación de arquetas y pozos. Incluso tratamiento de juntas.	882,540	34,01	30.015,19
20 de junio de 2017				Página 3

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 213 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



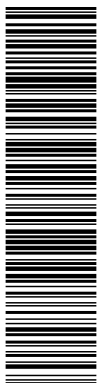
PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		33.821,25
		42.867,73

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93FE67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 214 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS

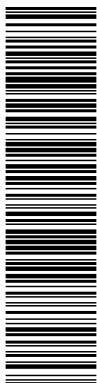
SUBCAPÍTULO 04.01 MURO 1

04.01.01	m ³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
		20,045	80,72	1.618,03
04.01.02	m ² Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
		931,670	14,63	13.630,33
04.01.03	Kg ACERO CORRUGADO B500-S Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.			
		17.671,080	0,91	16.080,68
04.01.04	m ³ HORMIGON HA-25 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm ² , elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.			
		203,437	96,32	19.595,05
				50.924,09

SUBCAPÍTULO 04.02 MURO 2

04.02.01	m ³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
		19,773	80,72	1.596,08
04.02.02	m ² Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso			

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 215 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	



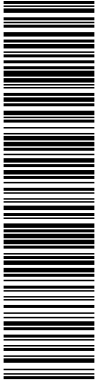
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
04.02.03	Kg ACERO CORRUGADO B500-S Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.	780,500	14,63	11.418,72
04.02.04	m³ HORMIGON HA-25 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	12.801,440	0,91	11.649,31
		166,650	96,32	16.051,73
				40.715,84
SUBCAPÍTULO 04.03 MURO 3				
04.03.01	m³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM15 Suministro, vertido, vibrado y extendido de hormigón en masa, HM 15, para limpieza, relleno y nivelado de fondos de cimentación. Según EHE-08. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)			
04.03.02	m² Encofrado muros con tablero madera Encofrado y desencofrado en muros para dejar vistos u ocultos, con tablero madera con bastidor metálico y tratamiento hidrófugo de 25 mm., incluso pasadores y trincas, apeos, apuntalamientos y medios auxiliares. (Criterios constructivos según CTE/DB-SE-C)	16,401	80,72	1.323,89
04.03.03	Kg ACERO CORRUGADO B500-S Acero corrugado en armaduras tipo B500 S, cortado, doblado y colocado incluso p.p. de solapes y despuntes.	886,490	14,63	12.969,35
04.03.04	m³ HORMIGON HA-25 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, colocado en estructuras, de resistencia característica especificada 25 N/mm², elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a piede obra, incluso suministro, bombeo, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.	13.832,896	0,91	12.587,94

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 216 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	

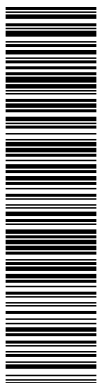


PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS
CÓDIGO RESUMEN

CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
146,558	96,32	14.116,47
		40.997,65
		132.637,58

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D2E9CA148D92F62EA93FE67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



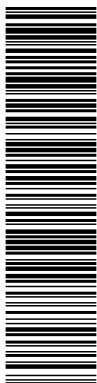
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 JARDINERÍA				
05.01	M2 TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE EXCAVACION O PRESTAMO Tierra vegetal procedente de productos de la excavación o préstamos, a emplear en recubrimiento zonas ajardinadas, con un espesor medio de 30 cm., incluso acopio temporal, posterior reposición, extendido y reperfilado.	475,000	3,89	1.847,75
05.02	M2 SIEMBRA HERBÁCEAS Siembra en tierra vegetal de especies herbáceas de rápido enraizamiento en parterres. Terminado en obra.	475,000	2,59	1.230,25
05.03	u SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Árbol de hoja perenne de 14 a 16 cm. de porte, suministrado en cepellón. Incluso alcorque, aportación de tierra vegetal y entutorado mediante poste de rollizo de pino cilindrado, abonado y primer riego. Totalmente colocado.	5,000	198,13	990,65
				4.068,65

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 218 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	

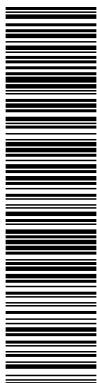


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D99F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ALUMBRADO				
06.01	u PICA TOMA DE TIERRA 2,30 M Pica para toma de tierra de alumbrado, de acero cobrizado de 2,30 m. de longitud y D=16 mm., i/suminitro, montaje, cumpliendo normativa al respecto.			
		6,000	17,45	104,70
06.02	u PUNTO DE LUZ: POSTE+PROYECTOR Ud. Punto de luz formado por poste de acero galvanizado de unos 5 metros de altura y proyector. Totalmente instalado.			
		6,000	624,82	3.748,92
06.03	m CANALIZACIÓN ALUMBR. 2 PVC 110 Canalización para red de alumbrado en aceras con dos tubos de PVC (liso-corrugado de doble pared) de D=110 mm. y con 1 tritubos de PEAD de 50 mm de diámetro. Incluyendo excavación y relleno. Reforzado con hormigón HM-20, sin incluir cableado, totalmente ejecutado.			
		125,000	20,62	2.577,50
06.04	m LINEA ALUMBRADO HASTA 5X32 MM2 0,6/1KV CU Linea Subterránea con conductor de cobre flexible, de hasta 5x32 mm2 de sección 0.6/1 KV. con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, conectada y puesta en funcionamiento. Totalmente instalado.			
		125,000	5,10	637,50
06.05	u ARQUETA DE DERIVACIÓN 40X40 Arqueta de derivación para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., sobre solera de HM-20 de 10 cm. de espesor, paredes de fábrica de ladrillo, relleno del fondo con una capa de grava de 5 cm. de espesor, tapa con cerco de fundición; totalmente terminada.			
		6,000	111,17	667,02
06.06	PAJ LEGALIZACION ALUMBRADO Partida alzada a justificar para conexión y puesta en marcha del alumbrado, así como para restitución y mantenimiento del alumbrado afectado durante las obras, y la ejecución de alumbrados provisionales, proyectos específicos visados, inspección, legalización, instalación, boletines, derechos de extensión de línea y acometida y demás trámites necesarios para el servicio de instalación. Incluido también tendido de la línea hasta centro de mando existente. Totalmente acabado.			
		1,000	1.300,00	1.300,00
				9.035,64



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D99F62EA3E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 07 VARIOS

SUBCAPÍTULO 07.01 DRENAJE

07.01.01	m TUBERÍA PVC 160 MM			
	<p>Suministro y montaje de tubería de drenaje, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, de 160 mm de diámetro, unión por copa con junta elástica, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. Incluso juntas; envuelta en un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una masa superficial de 160 g/m² sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexionada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Formación de la solera de hormigón. Colocación del geotextil. Descenso y colocación de los tubos. Montaje e instalación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil. Realización de pruebas de servicio.</p>			
		4,000	23,84	95,36

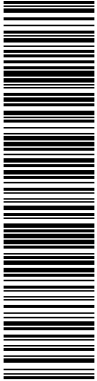
07.01.02	m PERFORACIÓN EN MURO 1 SISTEMA DE DRENAJE			
	<p>Perforación en alzados de muros de hormigón armado, con corona diamantada de 172 mm de diámetro para posterior colocación de tubería de drenaje de 160 mm de diámetro para evacuación de agua pluvial filtrada en el terreno.</p> <p>Incluye: Replanteo de las zonas a perforar. Perforación del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>			
		0,500	495,82	247,91

343,27

SUBCAPÍTULO 07.02 BARANDILLAS, PINTURA, OTROS

07.02.01	m2 Pintura plástica para cancha de juegos			
	<p>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, antideslizante, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente diluida con un 5% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); sobre paramento horizontal de hormigón, para pista de juegos. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos.</p>			
		75,000	4,90	367,50
07.02.02	m Valla para área de juegos infantiles			
	<p>Suministro y montaje de valla para área de juegos infantiles, de 0,90 m de altura, formada por postes verticales y dos travesaños horizontales de acero galvanizado en caliente, pintado al horno, y lamas verticales de polietileno, de varios colores, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de</p>			

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 220 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO
ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51	

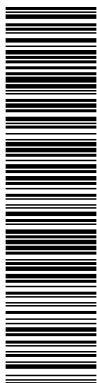


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E8CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno y fijación del elemento. Incluye: Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Fijación del elemento.	84,500	185,52	15.676,44
07.02.03	m Barandilla seguridad en rampas Suministro y colocación de barandilla en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atomillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.	179,400	71,63	12.850,42
07.02.04	M2 Pavimento de baldosa de botón 30 x 30 x 3 cm. Pavimento de baldosa especial, constituido por baldosa de botón de 30 x 30 x 3 cm, con relieve superficial, incluso mortero de cemento CEMII/B-P 32,5 tipo M-5 de asiento, rejunteado con lechada de cemento 1/2, encuentros con otros pavimentos, formación de juntas de dilatación. Totalmente terminado.	40,000	20,52	820,80
				29.715,16
				30.058,43



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93E67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

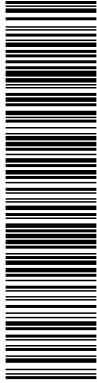
PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS				
08.01	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL I, TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN GESTIÓN DE RCDS NIVEL I, TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			
08.02	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, NATURALEZA PÉTREA Gestión de RCDs Nivel II, Naturaleza Pétreo	500,000	1,28	640,00
08.03	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, NATURALEZA NO PÉTREA Gestión de RCDs Nivel II, Naturaleza No Pétreo	23,330	10,75	250,80
08.04	m3 GESTIÓN DE RCDS NIVEL II, POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS Gestión de RCDs Nivel II, Potencialmente peligrosos y otros	18,460	12,73	235,00
08.05	u COSTES DE GESTIÓN % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...	27,610	21,00	579,81
		1,000	756,31	756,31
				2.461,92

DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 222 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO

ESTADO
FIRMADO
22/09/2017 09:51



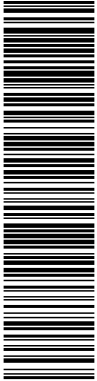
PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD				
09.01	u SEGURIDAD Y SALUD Presupuesto de Seguridad y Salud			
		1,000	2.250,00	2.250,00
				2.250,00
	TOTAL			302.500,02

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 5798945.WB5FB-YUT2B-5UCNZ-1D4CC05E61187485D3E9CA148D92F62EA93FE67BE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

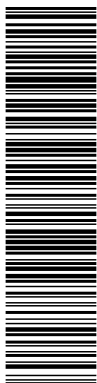
DOCUMENTO PROYECTO TÉCNICO: Pt. rampas Fdez Ramos	IDENTIFICADORES	
OTROS DATOS Código para validación: WB5FB-YUT2B-5UCNZ Fecha de emisión: 26 de febrero de 2018 a las 10:14:56 Página 223 de 224	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- Jefe/a de Servicio de Infraestructuras de AYUNTAMIENTO DE OVIEDO	ESTADO FIRMADO 22/09/2017 09:51



PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE ACCESIBILIDAD EN
COLEGIO PÚBLICO GERMÁN FERNÁNDEZ RAMOS

**4.3 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL Y
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**

Documento IV: Presupuesto



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CP_FERNÁNDEZ RAMOS

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	5.701,35	1,88
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	73.418,72	24,27
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	42.867,73	14,17
04	ESTRUCTURAS	132.637,58	43,85
05	JARDINERÍA.....	4.068,65	1,35
06	ALUMBRADO	9.035,64	2,99
07	VARIOS	30.058,43	9,94
08	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.461,92	0,81
09	SEGURIDAD Y SALUD	2.250,00	0,74

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	302.500,02
13,00 % Gastos generales	39.325,00
6,00 % Beneficio industrial	18.150,00

SUMA DE G.G. y B.I..... 57.475,00

BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA) 359.975,02
21% I.V.A..... 75.594,75

BASE DE LICITACIÓN 435.569,77

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Oviedo, a 20 de junio de 2017.

ICCP DIRECTOR DEL PROYECTO

IGNACIO RUIZ LATIERRO