

P R O Y E C T O D E A C C E S I B I L I D A D U N I V E R S A L
R Ú A A G R O D O M E D I O E N O M I L L A D O I R O
O M I L L A D O I R O. T. M. D E A M E S (A C O R U Ñ A)

D I C I E M B R E 2 0 1 6



CONCELLO DE AMES



CONSULTORA:

SEPIA TÉCNICOS, S. L.

ROBERTO - MIGUEL FOLGUERAL ARIAS. INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.
S A M U E L F O L G U E R A L A R I A S. A R Q U I T E C T O

M E M O R I A

P R O Y E C T O D E A C C E S I B I L I D A D U N I V E R S A L
R Ú A A G R O D O M E D I O E N O M I L L A D O I R O
O M I L L A D O I R O. T. M. D E A M E S (A C O R U Ñ A)

D I C I E M B R E 2 0 1 6



CONCELLO DE AMES



CONSULTORA:

SEPIA TÉCNICOS, S. L.

ROBERTO - MIGUEL FOLGUERAL ARIAS. INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.
S A M U E L F O L G U E R A L A R I A S. A R Q U I T E C T O

ÍNDICE GENERAL

1. MEMORIA

2. PLIEGO DE CONDICIONES

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4. PLANOS

1. MEMORIA

MEMORIA Y ANEJOS

- 1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
- 1.2. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS
- 1.3. PLAN DE OBRA
- 1.4. REVISIÓN DE PRECIOS
- 1.5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 1.6. PRESUPUESTO
- 1.7. CONTROL DE CALIDAD
- 1.8. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO
- 1.9. INDICE DE PLANOS
- 1.10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 1.11. MODELO DE ACTA DE REPLANTEO PREVIO
- 1.12. CONSIDERACIONES FINALES

ANEJO N° 1: PLAN DE OBRA

ANEJO N° 2: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO N° 3: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO N° 4: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. PROMOTOR Y EQUIPO AUTOR DEL PROYECTO

El presente Proyecto ha sido encargado por el CONCELLO DE AMES para definir técnica, constructiva y geoméricamente las obras de Accesibilidad Universal para la eliminación de Barreras Arquitectónicas Urbanísticas en el Espacio Público Urbanizado (BAUR) que corresponden al denominado **PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL** en la **RÚA AGRO DO MEDIO** del núcleo de **O MILLADOIRO**, perteneciente al Municipio de AMES (A Coruña).

AUTORES DEL PROYECTO:

-Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

-Samuel FOLGUERAL ARIAS. Arquitecto

SE.P.I.A. Técnicos, S.L.

La legislación vigente en cuanto a la intervención de Accesibilidad Universal en espacios públicos urbanizados será de aplicación la **Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, *por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados*, publicado por el Ministerio de vivienda en el BOE del jueves 11 de marzo de 2010; y en su defecto la **Lei 10/2014, do 3 de decembro, de accesibilidade** de Galicia y asimismo -en ausencia de reglamento que regule dicha ley- el **Decreto 35/2000, do 28 do xaneiro, polo que se aprueba o Regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia**.

1.1.2. OBJETO DEL PROYECTO. PROGRAMA DE NECESIDADES

El presente Proyecto define, desarrolla y concreta las Obras de Accesibilidad Universal en el Espacio Público Urbanizado de la Rúa Agro do Medio del núcleo de O Milladoiro, al objeto de ejecutar y adaptar a la normativa vigente el espacio público ciudadano para permitir que pueda acceder y discurrir por él, todas las personas sin discriminación.

Se trata de resolver accesiblemente la totalidad de los circuitos peatonales de la Rúa Agro do Medio para que todas las personas sin exclusión puedan utilizar ciudadanamente el espacio público, el espacio de todas y de todos.

1.2. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

Como criterio general el objetivo de la intervención es resolver en materia de accesibilidad universal, que el espacio público objeto de la intervención, pueda ser utilizado por todas las personas con independencia de su condición y su nivel de movilidad.

Por lo tanto, con carácter general se resuelven vados que no estaban adaptados correctamente y suponían una barrera para usuarios de movilidad reducida o usuarios de sillas de ruedas y/o personas con problemas de visión; y en algún caso se crean vados nuevos y paso de peatones allí donde se diagnostican las barreras arquitectónicas de carácter urbanístico.

Se adapta el mobiliario urbano existente o se sustituye por elementos adaptados.

Se actúan según los casos en:

Adaptación, reconstrucción y redefinición de vados existentes fuera de normativa.

Despintado, repintado y ajustado de nuevos paso de peatones incluidos.

Ensanchamiento de aceras en algunos casos para poder alojar convenientemente los nuevos vados de peatones y poseer recorridos adaptados.

Tipología de vados de los tres tipos que establece la normativa: de 3 rampas la mayoría, y de rampa única o de dos rampas. También se opta en algún caso por paso sobreelevado elevando la calzada enrasada a cota de acera en el paso de peatones y vados correspondientes.

Eliminar vados existentes mal definidos o mal ubicados o sin vado opuesto en el cruce.

Ejecución de vados nuevos en nuevas ubicaciones incluyendo pintado de paso de peatones nuevo.

Ejecución de nuevo alcorque adaptado que actualmente tiene alcorques fuera de normativa o inexistentes o mal ubicados. Reubicación de arbolado en algunos casos donde se modifica posición del alcorque.

Papeleras adaptadas nuevas en las posiciones o ubicaciones definidas en Proyecto por servir en algunos casos de protección de oreja lateral en vado de rampa única de nueva ejecución.

Reubicación de señales de tráfico o informativas a posición próxima que no estorbe o ocupe espacio destinado a vado peatonal.

Colocación de nuevas señales por estimarse necesarias como señal de aparcamiento adaptado SIA o de señalización de paso de peatones o de tráfico específica.

Reubicación y recrecido de sumidero existente en espacio de cruce peatonal existente. Nuevos sumideros o rejillas de recogida de aguas pluviales.

Adaptar y reparar pavimentos peatonales de acerado en ámbitos que carecen de planeidad, plantean roturas, etc.

El objeto final es poseer un itinerario peatonal adaptado en la proximidad de los edificios a resolver.

La solución propuesta para la pavimentación de aceras y rampas ya sea en los vados estrictos como en las ampliaciones de aceras que en algunos casos necesitan para su correcta ubicación es principalmente la siguiente:

-Vados estrictos en banda de tetones y en bandas de acercamientos:

-Acabado.....Baldosa hidráulica entre 30x30 cm y 40x40 cm color blanco con tetones en franja final de rampa de vado y también de color blanco en las baldosas de la franja de pavimento táctil direccional con acanaladuras paralelas en el sentido longitudinal con profundidad máxima de 5 mm. para advertir de paso de peatones o proximidad de puntos de peligro.

-Base.....10 cm. de solera de hormigón en masa HM-20.

-Sub-base----- Existente o 20 cm de zahorra artificial ZA-25 compactada y nivelada

-Explanada.....Plataforma existente.

-Áreas de vdo sin banda o las adyacentes de ampliación de aceras, rampas, etc:

-Acabado.....Baldosa hidráulica entre 30x30 y 40x40 según el caso, modelo municipal en los colores existentes en el municipio.

-Base.....10 cm. de solera de hormigón en masa HM-20.

-Sub-base----- existente o 20 cm de zahorra artificial ZA-25 compactada y nivelada

-Explanada.....Plataforma existente.

1.3. PLAN DE OBRA

Se presenta un Plan de Obra estimativo en el Anejo nº 1 que contempla las temporalidades por actividad.

El plan se presenta en periodos de días y la duración estimada total es de 4 MESES.

1.4. REVISIÓN DE PRECIOS

El Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprobó la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas estableció la relación de materiales básicos a incluir en las fórmulas de revisión de precios que eran los siguientes en el caso de contratos de obras:

A	Aluminio.
B	Materiales bituminosos.
C	Cemento.
E	Energía.
F	Focos y luminarias.
L	Materiales cerámicos.
M	Madera.
O	Plantas.
P	Productos plásticos.
Q	Productos químicos.
R	Áridos y rocas.
S	Materiales siderúrgicos.
T	Materiales electrónicos.
U	Cobre.
V	Vidrio.
X	Materiales explosivos.

La Orden HAP/1292/2013, de 28 de junio, estableció posteriormente las reglas de determinación de los índices que intervienen en las fórmulas de revisión de precios de los contratos públicos

Y la ley 2/2015 de 30 de marzo, de desindexación de la economía española introdujo pequeñas modificaciones.

Serán de aplicación pero la escasa duración de obra de 4 meses estimado no hace prever en ningún caso que se presente la necesidad de revisión de precios.

1.5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En cumplimiento del R.D. 773/2015 por el que se modificó determinados preceptos del Reglamento General de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, varió el criterio de exigencia de clasificación del contratista no siendo exigible en casos de contratos de obra inferiores a 500.000 euros.

No obstante, será el organismo contratante el que decida si valora la acreditación de clasificación de contratista a las empresas licitadoras.

1.6. PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material será de: OCHENTA y SIETE Mil SEISCIENTOS SEIS Euros con CINCUENTA y NUEVE Céntimos (87.606,59 Euros).

El Presupuesto de Ejecución por Contrata será de: CIENTO VEINTISEIS Mil CIENTO CUARENTA y CUATRO Euros con SETENTA y CUATRO Céntimos (126.144,74 Euros).

Para la obtención de este valor se ha tenido en cuenta que sobre el P.E.M. se aplican el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio industrial y se deberá aplicar también un 21 % de I.V.A.

1.7. CONTROL DE CALIDAD

El Contratista estará obligado a realizar un Plan de Control de Calidad que será revisado e incluirá los ensayos y pruebas que estime a mayores la D.F. de la obra.

Este plan atenderá ensayos de laboratorio y medidas de espesores de pavimentos, elementos de mobiliario, etc.

El presupuesto de ejecución material estima y prevé una partida que se deberá justificar convenientemente con los ensayos y sus costes por un total de P.E.M. de 1.405,99 €

1.8. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El Proyecto dispondrá de los siguientes documentos:

1. MEMORIA Y ANEJOS
 - 1.1. Antecedentes y Objeto del Proyecto
 - 1.2. Criterios constructivos
 - 1.3. Plan de obra
 - 1.4. Revisión de precios
 - 1.5. Clasificación del Contratista
 - 1.6. Presupuesto
 - 1.7. Control de calidad
 - 1.8. Documentos de que consta el proyecto
 - 1.9. Índice de planos
 - 1.10. Declaración de obra completa.
 - 1.11. Modelo de acta de replanteo previo
 - 1.12. Consideraciones finales
 - Anejo n° 1: Plan de obra
 - Anejo n° 2: Estudio Básico de Seguridad y Salud
 - Anejo n° 3: Justificación de precios
 - Anejo n° 4: Estudio de Gestión de Residuos
2. PLIEGO DE CONDICIONES
 - 2.1. Disposiciones generales
 - 2.2. Condiciones que deben reunir los materiales
 - 2.3. Ejecución de las obras
 - 2.4. Medición y abono de las Obras
3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
 - 3.1. Mediciones
 - 3.2. Cuadro de precios n°1
 - 3.3. Cuadro de precios n°2
 - 3.4. Presupuestos
4. PLANOS

1.9. INDICE DE PLANOS

PLANO 1. SITUACIÓN GENERAL. 1:25.000

PLANO 2. EMPLAZAMIENTO. 1:5.000

PLANO 3. NUDO 1. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 4. NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 5. NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO,10. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 6. NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 7. NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 8. NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 9. NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 10. NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 11. NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 12. NUDO 1. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 13. NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 14. NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO,10. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 15. NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 16. NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 17. NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 18. NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 19. NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 20. NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 21. RÚA AGRO DO MEDIO-APARCAMIENTO DISUASORIO. ESTADO REFORMADO. 1:400

PLANO 22. NUDO 1. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 23. NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 24. NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO,10. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 25. NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 26. NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 27. NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 28. NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 29. NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 30. NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO. DIMENSIONADO. 1:150

1.10. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

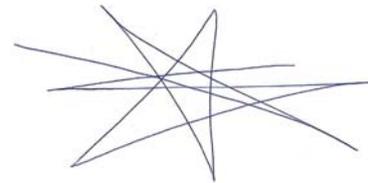
La obra proyectada constituye una obra completa, susceptible de entrar en servicio a su terminación y de acuerdo con la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de CONTRATOS del SECTOR PÚBLICO y el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprobó el texto refundido de la citada Ley de CONTRATOS del SECTOR PÚBLICO.

Bertamirás, diciembre de 2016

Por **SEPIA TÉCNICOS, S.L.**



D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. Ingeniero de Caminos, C. y P



D. Samuel FOLGUERAL ARIAS. Arquitecto

1.11. MODELO DE ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Se propone este modelo de acta de replanteo previo, si bien cuando se deba redactar se emitirá de acuerdo con el Órgano de Contratación del Concello de Ames y con fecha exacta y concreta.

ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Estando presentes:

El Alcalde-Presidente del Concello de Ames, D. José M. Miñones Conde

El Arquitecto D. Samuel FOLGUERAL ARIAS y el Ingeniero de Caminos, C. y P.; D. Roberto Miguel Folgueral Arias como miembros de la Consultora SEPIA TÉCNICOS, S.L. y redactores del Proyecto de:

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL en la **RÚA AGRO DO MEDIO** del núcleo de **O MILLADOIRO**, perteneciente al Municipio de AMES (A Coruña).

Certifica:

Que por estos técnicos autores del proyecto mencionado se ha efectuado el replanteo previo de la obra, comprobando la realidad geométrica de la misma, la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución, la adecuación a la Normativa Urbanística Vigente y a los requerimientos de la DEPUTACIÓN DE A CORUÑA que procediesen y habiéndose validado los supuestos figuran en el Proyecto.

Que por lo expuesto, es viable la ejecución del Proyecto. Y existe disponibilidad para que el Organismo encargado de la ejecución de la obra pueda iniciarla cuando lo estime oportuno, por lo que no hay inconveniente en que se tramite el expediente de contratación.

Bertamiráns, diciembre de 2016

El Alcalde de AMES

D. José M. Miñones Conde

Los redactores del Proyecto:

D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. Ingeniero de Caminos, C. y P D. Samuel FOLGUERAL ARIAS. Arquitecto
SEPIA TÉCNICOS, S.L.

1.12. CONSIDERACIONES FINALES

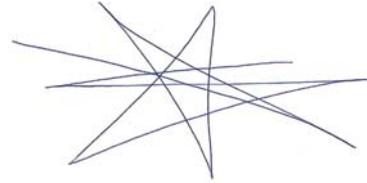
Con lo indicado en el presente Proyecto se considera que quedan definidas las obras de Accesibilidad Universal. Rúa AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO. Concello de Ames.(A Coruña).

Bertamiráns, diciembre de 2016

Por **SEPIA TÉCNICOS, S.L.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Roberto Miguel Folgueral Arias'.

D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. Ingeniero de Caminos, C. y P

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Samuel Folgueral Arias'.

D. Samuel FOLGUERAL ARIAS. Arquitecto

ANEJO N° 1: PLAN DE OBRA

Se estima un programa de trabajos en función de las obras planteadas en este proyecto que se adjunta a continuación.

PLAN DE TRABAJO DEL DESARROLLO DE LAS OBRAS DEL PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN RÚA AGRO DO MEDIO EN O MILLADOIRO. CONCELLO DE AMES

MESES	PRESUPUESTOS	1	2	3	4
CAPITULOS Y SUBCAPITULOS					
DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES	13.008,64 €				
PAVIMENTOS EXTERIORES	37.197,03 €				
SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES	7.650,92 €				
SEÑALIZACIÓN EXT. HORIZONTAL Y VERTICAL	9.573,90 €				
MOBILIARIO URBANO EXTERIORES	15.694,08 €				
GESTION DE RESIDUOS	1.750,16 €				
SEGURIDAD Y SALUD	1.325,87 €				
CONTROL DE CALIDAD	1.405,99 €				
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	87.606,59 €				
PRESUPUESTO GENERAL E.C.	126.144,74 €				
PRESUPUESTO E.M. Parcial en	Euros	17.398,83 €	25.273,04 €	25.273,04 €	19.661,68 €
PRESUPUESTO E.M. Acumulado en	Euros	17.398,83 €	42.671,87 €	67.944,91 €	87.606,59 €
PRESUPUESTO E.C. (PEM+IVA)		25.052,57 €	61.443,23 €	97.833,88 €	126.144,73 €
PORCENTAJES MENSUALES		19,86%	28,85%	28,85%	22,44%
PORCENTAJES MENSUALES ACUMULADOS.		19,86%	48,71%	77,56%	100,00%

ANEJO Nº 2: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO. CONCELLO DE AMES (A CORUÑA)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

S E. P. I. A. SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.

INDICE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.

- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
 - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Es autor del presente documento el Ingeniero de Caminos, C. y P. D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto	ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO
Autor del proyecto	D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS
Titularidad del encargo	CONCELLO DE AMES (A Coruña)
Emplazamiento	Rúa Agro do Medio. O Milladoiro
Presupuesto de Ejecución Material	87.606,59 €
Plazo de ejecución previsto	4 meses
Número de operarios	Normal 3 - Máximo 5
Total aproximado de jornadas	440
OBSERVACIONES: Solamente se validarán las soluciones tras inspección in situ y validación de la solución.	

1.3.- DATOS DE LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Espacios urbanizados-asfaltados
Topografía del terreno	Zonas llanas y zonas con hasta el 10% - Pendiente transversal 2% de media
Edificaciones colindantes	Bloque Vivienda Colectiva en su mayoría o solares
Suministro de energía eléctrica	Suministros existentes
Suministro de agua	Red municipal de abastecimiento de agua potable
Sistema de saneamiento	Red general de saneamiento público
Servidumbres y condicionantes	Compatibilizar la actuación con el tránsito diario peatonal y vehicular
OBSERVACIONES: Solamente se validarán las soluciones tras inspección in situ y validación de la solución.	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Soleras, Pavimentos, Calzadas, etc
Movimiento de tierras	Las oportunas en obras de urbanización superficial
Cimentación y estructuras	Las oportunas en obras de urbanización superficial. Sólo en mobiliario urbano, farolas, báculos, marquesinas, etc.
Firmes	
Señalización y otros	Pintura de marcas viales, símbolos, espacios cebreados y señales verticales de tráfico según los planos del proyecto.
Firmes y pavimentos	Embaldosados, Asfaltados, Pinturas, etc
Instalaciones	Las oportunas en obras de urbanización superficial. Urbanas, aguas pluviales, alumbrado, etc.
OBSERVACIONES: Solamente se validarán las soluciones tras inspección in situ y validación de la solución.	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obras
Asistencia Primaria (Urgencias)	-Centro de Saúde de O Milladoiro. Rúa Agro do Medio, s/n. 981.522.838	En la propia obra.
Asistencia Especializada (Hospital)	Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela CHUS. 981 950.208	5 Km
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
X	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
X Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24 V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.
OBSERVACIONES:	

2. RIESGOS EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	X	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

3.1. Riesgos profesionales

En demoliciones, movimiento de tierras y explanaciones:

- Atropellos por maquinaria.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendimiento de piezas de hormigón.
- Interferencia con el tráfico de la carretera.
- Polvo.
- Interferencia con redes existentes en vial coronación presa.

En obras de pequeñas cimentaciones y otros:

- Golpes contra objetos
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Interferencia con el tráfico de la carretera.
- Salpicadura de hormigón en ojos.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Atropello por maquinaria.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Heridas por máquinas cortadoras.

En colocación y sustitución de redes y ejecución de firmes:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencia con tráfico de la carretera.
- Por utilización de materiales bituminosos.
- Salpicaduras.
- Polvo.
- Ruido.

En señalización y remates:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de altura.
- Caídas de objetos.
- Salpicaduras.
- Polvo.
- Ruido.
- Cortes y golpes.

Por agentes atmosféricos:

- Riesgos eléctricos.
- Riesgos de incendios.

3.2. Riesgos de daños a terceros.

Producido por intersección con los viales existentes habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por la circulación de vehículos.

Señalización y vallado fundamentales para evitar cruces en la obra de personas de fincas anexas a pie o en vehículo o incluso animales de cierta entidad una vez iniciada la obra.

Estos riesgos serán sobre todo: Caídas al mismo y distinto nivel, atropellos, caídas de objetos, etc.

Se aplicarán en prevención de estos riesgos laborales las siguientes protecciones:

3.3. Protecciones individuales

- Cascos: disponibles en obra para todas las personas que participan en las mismas, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Guantes de soldador.
- Guantes dieléctricos.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad de lona. Clase III.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas dieléctricas.
- Monos o buzos: se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Gafas para oxicorte.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla contra protección de partículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtros para mascarilla.
- Protectores auditivos.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Mandiles de soldador.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.

3.4. Protecciones colectivas

Señalización general:

- Señales de STOP en salidas de vehículos.
- Obligatorio uso de; Casco, cinturón, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.
- Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones.
- Entrada y salida de vehículos.
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar y prohibido aparcar.
- Señal informativa de localización de botiquín y de extintor.
- Cintas de balizamiento.
- Redes verticales protección caída desde estructura
- Barandillas y vallas. Balizamientos

Instalación eléctrica

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Conductor de protección y pica o placa de puesta de tierra, donde sea necesario.
- Interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y de 300 mA para fuerza.

Zanjas y vaciados

- Protección contra caídas a zanjas.
- Barandilla de protección.

Mobiliario, etc

- Vallas de protección.
- Señalización ya indicada anteriormente.
- Balizamiento luminoso.

Viales y otros

- Vallas de delimitación y protección.
- Balizamientos.
- Topes desplazamiento de vehículos.
- Jalones de señalización.
- Extintores
- Riegos.

3.5. Formación

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

3.6.. Medicina preventiva y primeros auxilios

Botiquines: Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asistencia a accidentados: Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es obligatorio disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc; para garantizar un rápido transporte a los centros de Asistencia.

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

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Accesibilidad Universal a que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud se han podido especificar si procediese, una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

Se recuerda al Promotor la necesidad de designar un coordinador en materia de Seguridad y Salud en función del artículo 3.2 del Real decreto 1627, con las obligaciones del artículo 9, así como al contratista la de la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, como así lo especifica el artículo 7 del mencionado RD, plan que deberá ser aprobado por el coordinador, que en caso de incumplimiento podrá ordenar la paralización de los trabajos, artículo 14. Si bien sólo en este caso es necesario un estudio Básico de Seguridad de Salud se adopta un presupuesto de ejecución material en partida alzada de 1.325,87 €.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

• Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
• Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
• Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
• Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
• Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
	--	--	--	31-10-86
• Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
• Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
• Modificación. Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
• Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
• Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
• Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
• Corrección de errores.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
	--	--	--	0
• Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
• Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
• Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
				05-12-70
• Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
• Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
• Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
• Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
	--	--	--	22-11-84
• Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
• Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
• Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
• Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

• Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
• Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
• Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
• Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
• EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
• Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
• Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
• Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
• Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

• Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
• Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	02-08-02	MI	18/09/2002
• ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
• Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
• Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
• Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
• ITC-MIE-AEM ² . Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
• ITC-MIE-AEM ⁴ . Grúas móviles autopulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Bertamiráns, a diciembre de 2016



D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. Ingeniero de Caminos, C. y P.

ANEJO N° 3: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En primer lugar para el ajuste de los precios de este Proyecto se ha tenido en cuenta incluir los costes indirectos en el precio global de cada unidad de obra y por el tipo de obra y características de la misma se estiman esos costes indirectos en el 6%.

Se procede a adjuntar el Listado de Precios Simples de Mano de Obra, Maquinaria y Materiales así como los Cuadros de Precios Auxiliares y Descompuestos de todas las unidades definidas en el presente Proyecto.

LISTADO DE PRECIOS SIMPLES DE MANO DE OBRA, MAQUINARIA Y MATERIALES

LISTADO DE PRECIOS SIMPLES DE MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES y resto de OBRA

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<u>MAQUINARIA</u>			
M02AP001	H.	Cortadora hgón. disco diamante	8,12
M03HH020	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,85
M03MC110	h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	750,49
M05DC030	h.	Dozer cadenas D-8 335 CV	80,63
M05EN020	h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	30,91
M05EN030	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	42,53
M05PN010	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	43,99
M05PN030	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	43,64
M05RN020	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	34,44
M06MR230	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	14,91
M07AC020	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,45
M07AC02045	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,89
M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60
M07N050	m3	Canon tierra vegetal prestamos	1,70
M07N070	m3	Canon de escombros a vertedero	6,50
M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	0,15
M07W020	t.	km transporte zahorra	0,07
M07W030	t.	km transporte aglomerado	0,13
M07W080	t.	km transporte tierras en obra	0,11
M07Z110	ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	120,51
M08B020	h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	3,81
M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,83
M08CB010	h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,41
M08EA100	h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	84,28
M08NM020	h.	Motoniveladora de 200 CV	42,16
M08RN040	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	29,92
M08RT050	h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	44,13
M08RV020	h.	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	50,00
M10HV220	h.	Vibrador hormigon gasolina 75 mm	1,44
M10MR030	h.	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	5,58
M10PN010	h.	Motoazada normal	9,59
M11SA010	h.	Ahoyadora	5,43
M11SP010	h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	25,02
MJO34556	pp	Imputación por transporte	4,80
MOIIRC45	h.	Corte de sierra circular	6,53

LISTADO DE PRECIOS SIMPLES DE MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES y resto de OBRA
PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<u>MANO DE OBRA</u>			
O01OA010	h.	Encargado	22,01
O01OA020	h.	Capataz	20,01
O01OA030	h.	Oficial primera	17,86
O01OA040	h.	Oficial segunda	16,86
O01OA050	h.	Ayudante	16,81
O01OA070	h.	Peón ordinario	14,26
O01OB010	h.	Oficial 1º encofrador	17,18
O01OB020	h.	Ayudante encofrador	13,93
O01OB200	h.	Oficial 1º electricista	14,58
O01OB270	h.	Oficial 1º jardinería	17,86
O01OB280	h.	Peón jardinería	14,26

LISTADO DE PRECIOS SIMPLES DE MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES y resto de OBRA

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
<u>MATERIALES Y resto de OBRA</u>			
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	13,22
P01AA030	t.	Arena de río 0/5 mm.	6,97
P01AF031	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,00
P01AF201	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A. <30	9,59
P01AF211	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A. <30	10,01
P01AF221	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A. <30	10,06
P01AF231	t.	Árido machaqueo 18/25 D.A. <30	10,01
P01AF250	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A. <25	8,28
P01AF260	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A. <25	8,00
P01AF270	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A. <25	7,51
P01AG060	t.	Gravilla 20/40 mm.	7,27
P01CC020	t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	79,00
P01DW050	m3	Agua	0,58
P01DW090	m.	Pequeño material	0,53
P01EM290	m3	Madera pino encofrar 26 mm.	146,55
P01HC080	m3	Hormigon H-20/40 central	47,59
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,93
P01LT020	ud	Ladrillo perfora. toscó 25x12x7	0,04
P01PC010	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,40
P01PL010	t.	Betún B 50/70 a pie de planta	352,92
P01PL150	kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,42
P01PL160	kg	Emulsión asfáltica ECL-1	0,45
P01UC030	kg	Puntas 20x100	0,44
P02CVW010	kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,38
P02ECF010	ud	Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=500x124	11,18
P02ECH010	ud	Canaleta s/rej.H.polim. L=1000 D=124x100	19,61
P02EDW070	ud	Rejilla/Marco fundición negra 200x300	12,30
P02TVO010	m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	5,76
P02TVO010678	m.	Tub.PVC corrugado envolvente cableado D=90mm	4,85
P03AA020	kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,56
P03AM180	m2	Malla 30x30x6 -1,446 kg/m2	1,75
P08XBH001	m.	Bord.horm.monoc.jard.gris 10x19	4,84
P08XVH0245	m2	Baldosa hidráulica blanca de color y 30x30 cm botones	12,73
P08XVH024512	m2	Baldosa hidráulica blanca táctil direccional 40x40 cm	13,63
P08XVH0245MN	m2	Baldosa hidráulica amarilla tte 40x40 cm botones	15,26
P08XVH06545	m2	Baldosa hidráulica color 40x40 cm	13,79
P08XVH1604	m2	Baldosa cemen.reliev.armada 40x60x10cm	22,00
P08XW015	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,25
POYIJUI8	ml	Conexionado y cableado específico	6,58
P27EH010	kg	Pintura marca vial alcidica bl.	1,92
P27EH014	kg	Pintura termoplastica en frio	1,92
P27EH040	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,83
P27ER120	ud	Señal cuadrada refl.E.G. L=60 cm	50,03
P27ERS010	u	Señal circular reflex. E.G. D=60 cm	49,61
P27EW010	m.	Poste galvanizado o aluminio gris cerrado cuadrado o circular	10,59
P27SA020	ud	Codo PVC 90° D=100 mm.	5,18
P27SA050	ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	2,36
P27SA060	ud	Pica toma tierra L=1 m.	9,79
P27SA100	ud	Tapa 70x70x6 cm. hormigon armado	13,25
P28DA070	m3	Mantillo limpio cribado	21,51
P28DA130	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,55
P28DF060	kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	1,25
P28EB050	ud	Formación de cepellón y protección raíz de árbol existente	24,28
P28MP120	kg	Mezcla sem.césped áreas costa	9,86
P28SD005	m.	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	1,30
P29MB12002	ud	Banco MODELO UM-395 ALEA FDB c/cim.	1.150,76
P29MB1200234	M2	Alcorque a medida Stone Drain aridos resinados, etc	134,45
P29MCA010	ud	Papelera adaptada metálica/madera especial 30 l	195,13
POFGR4321	PA	PA justificar serv. afect. e imprevistos exterior	3.952,60

LISTADO DE PRECIOS SIMPLES DE MAQUINARIA, MANO DE OBRA Y MATERIALES y resto de OBRA
 PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
POGTY78	m2	Acabado baldosa Acera repuesta o firme	12,51
POJYTG	ud.	marquesina adaptada parada bú, obras incluidas, demolic. exist.	8.963,90
PORTGTY65	ud	Accionamiento manual colocado y funcionando	150,10
POTG5R32	ud	P.p. recrecido arquetas o otros	1,26
POTGTR56	ud	Formación de boca a ltura <140 cm	58,04
U04JA105	M3	Mortero M-250	59,62
U04MA310	M3	Hormigón H-20/40 de central	62,54
U39QA010	MI	Bordillo prefabricado color gris	8,79
ERT0GDCC01	PA	PA ppto de control de calidad	1.326,41
ERT0GDRO1	PA	PA ppto de gestión de residuos s/ estudio específico	1.651,09
ERT0GDSS1	PA	PA ppto de seguridad y salud	1.250,82

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01L030	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/A-P 32,5R Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/3, amasado a mano, s/RC-97.			
O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	14,26	28,52	
P01CC020	0,360 t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	79,00	28,44	
P01DW050	0,900 m3	Agua	0,58	0,52	
TOTAL PARTIDA					57,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A01MA080	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.			
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	14,26	24,24	
P01CC020	0,250 t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	79,00	19,75	
P01AA020	1,100 m3	Arena de río 0/6 mm.	13,22	14,54	
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,58	0,15	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,85	0,74	
TOTAL PARTIDA					59,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

A01RH060	m3	HORMIGON H-20 Mpa. Tmax.40 Hormigon de Fck. 20 Mpa. con cemento CEM II/A-P 32,5R, arena de río y arido rodado Tmax. 40 mm., con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plastica.			
O01OA070	1,250 h.	Peón ordinario	14,26	17,83	
P01CC020	0,225 t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	79,00	17,78	
P01AA030	0,700 t.	Arena de río 0/5 mm.	6,97	4,88	
P01AG060	1,400 t.	Gravilla 20/40 mm.	7,27	10,18	
P01DW050	0,160 m3	Agua	0,58	0,09	
M03HH020	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,85	0,93	
TOTAL PARTIDA					51,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

A02A050	m3	MORTERO CEMENTO 1/3 M-160 Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación 1/3 (M-160), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.			
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	14,26	24,24	
P01CC020	0,440 t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	79,00	34,76	
P01AA020	0,975 m3	Arena de río 0/6 mm.	13,22	12,89	
P01DW050	0,260 m3	Agua	0,58	0,15	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,85	0,74	
TOTAL PARTIDA					72,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A02A080	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40 Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.			
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	14,26	24,24	
P01CC020	0,250 t.	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	79,00	19,75	
P01AA020	1,100 m3	Arena de río 0/6 mm.	13,22	14,54	
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,58	0,15	
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,85	0,74	
TOTAL PARTIDA					59,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02EEM010	m3	EXC.ZANJA A MAQUINA T. DISGREG. Excavacion en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecanicos, con extraccion de tierras a los bordes, con carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,075 h.	Peón ordinario	14,26	1,07	
M05RN020	0,150 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	34,44	5,17	
TOTAL PARTIDA					6,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

E04CE0205	m2	ENCOF.MAD.ARQUETAS NO VISTO Encofrado y desencofrado con madera suelta en arquetas, considerando 4 posturas. Según NTE-EME.			
O01OB010	0,200 h.	Oficial 1ª encofrador	17,18	3,44	
O01OB020	0,200 h.	Ayudante encofrador	13,93	2,79	
P01EM290	0,020 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	146,55	2,93	
P03AA020	0,100 kg	Alambre atar 1,30 mm.	0,56	0,06	
P01UC030	0,050 kg	Puntas 20x100	0,44	0,02	
TOTAL PARTIDA					9,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

E04HAM060	m3	HORM. H-20/40 CIM. V.MANUAL Hormigon en masa H-20 Mpa. Tmax. 40 mm. elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentacion, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocacion. Según normas NTE-CSZ y EHE.			
O01OA030	0,260 h.	Oficial primera	17,86	4,64	
O01OA070	0,260 h.	Peón ordinario	14,26	3,71	
M10HV220	0,260 h.	Vibrador hormigon gasolina 75 mm	1,44	0,37	
P01HC080	1,100 m3	Hormigon H-20/40 central	47,59	52,35	
TOTAL PARTIDA					61,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

E06LP010	m2	FAB.LADR PERF.REV.7cm 1/2 p.FACH Fabrica de ladrillo perforado de 25x12x7 cm. de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de rio 1/6, para revestir, i/replanteo, nivelacion y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFL y NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OA030	0,580 h.	Oficial primera	17,86	10,36	
O01OA070	0,290 h.	Peón ordinario	14,26	4,14	
P01LT020	52,000 ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,04	2,08	
A01MA080	0,025 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	1,49	
TOTAL PARTIDA					18,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

E07PFA030	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA 1/6 VERTI. Enfoscado a buena vista sin maestrear con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de rio 1/6 (M-40) en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.			
O01OA030	0,190 h.	Oficial primera	17,86	3,39	
O01OA050	0,095 h.	Ayudante	16,81	1,60	
A01MA080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	1,19	
TOTAL PARTIDA					6,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
0010A090	h.	Cuadrilla A			
0010A030	1,000 h.	Oficial primera	17,86	17,86	
0010A050	1,000 h.	Ayudante	16,81	16,81	
0010A070	0,500 h.	Peón ordinario	14,26	7,13	
TOTAL PARTIDA					41,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
0010A140	h.	Cuadrilla F			
0010A040	1,000 h.	Oficial segunda	16,86	16,86	
0010A070	1,000 h.	Peón ordinario	14,26	14,26	
TOTAL PARTIDA					31,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
U12SAA030	ud	ARQUETA CIEGA 60x60x55			
Arqueta ciega adosada a cimentacion de baculo de 60x60x55 cm. bajo solado de acera, sin incluir éste, i/excavacion, solera de hormigon H-10 Mpa, alzados de fabrica de ladrillo macizo 1/2 pie enfoscado con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5 R y arena de rio 1/6 y tapa prefabricada de hormigon de 70x70x6 cm.					
0010A090	0,060 h.	Cuadrilla A	41,80	2,51	
E02EEM010	0,500 m3	EXC.ZANJA A MAQUINA T. DISGREG.	6,24	3,12	
A01RH060	0,065 m3	HORMIGON H-20 Mpa. Tmax.40	51,69	3,36	
E06LP010	1,296 m2	FAB.LADR PERF.REV.7cm 1/2 p.FACH	18,07	23,42	
E07PFA030	0,990 m2	ENFOSCADO BUENA VISTA 1/6 VERTI.	6,18	6,12	
P27SA100	1,000 ud	Tapa 70x70x6 cm. hormigon armado	13,25	13,25	
TOTAL PARTIDA					51,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
U12SAM040	ud	CIMENTACION P/BACULO 6 a 10m.			
Cimentacion para baculo de alumbrado o semaforos, de 6 a 10 m. de altura de dimensiones 60x60x100 cm., en hormigon H-20 Mpa, i/excavacion, pernos de anclaje y codo embutido de PVC de 100 mm. de diametro.					
0010A090	0,800 h.	Cuadrilla A	41,80	33,44	
E02EEM010	0,972 m3	EXC.ZANJA A MAQUINA T. DISGREG.	6,24	6,07	
E04HAM060	0,768 m3	HORM. H-20/40 CIM. V.MANUAL	61,07	46,90	
P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90° D=100 mm.	5,18	5,18	
P27SA050	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0cm., L=70cm	2,36	9,44	
TOTAL PARTIDA					101,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con TRES CÉNTIMOS					
U12SAT010	ud	PICA TOMA TIERRA INSTALADA			
Pica para toma de tierra de semaforo o alumbrado, de acero cobrizado de 1 m. de longitud y D=14,6 mm., i/suministro, montaje y arqueta ciega de 60x60x55 cm.					
0010B200	0,230 h.	Oficial 1º electricista	14,58	3,35	
0010A070	0,230 h.	Peón ordinario	14,26	3,28	
P27SA060	1,000 ud	Pica toma tierra L=1 m.	9,79	9,79	
U12SAA030	1,000 ud	ARQUETA CIEGA 60x60x55	51,78	51,78	
TOTAL PARTIDA					68,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES

01.01		m. CORTE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA			
		Corte de pavimento o firme con disco, en firmes de mezcla bituminosa o pavimentos de hormigón, incluso barrido y limpieza por medios manuales, y carga y retirada de escombros a vertedero.			
0010A070	0,080 h.	Peón ordinario	14,26	1,14	
M02AP001	0,080 H.	Cortadora hgón. disco diamante	8,12	0,65	
				Suma la partida	1,79
				Costes indirectos	0,11
				TOTAL PARTIDA	1,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.02		m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS I/BORDILLO			
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar incluido bordillo o rígola o límite de pavimento utilizado, con solera de hormigón en masa o armada de hasta 20 cm. de espesor, incluidas las tapas y arquetas para su posterior recocado, chapas metálicas de garajes, bolardos, señales de circulación, buzones, cabinas telefónicas, marquesinas y todo tipo de mobiliario urbano para su eliminación o reubicación, levantado de algún arbolado existente en la traza de demolición alcorques, etc; e incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Se incluyen levantado de alcorques, setos ajardinados y demás bermas asociadas a la acera.			
0010A020	0,010 h.	Capataz	20,01	0,20	
0010A070	0,030 h.	Peón ordinario	14,26	0,43	
M05EN030	0,030 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	42,53	1,28	
M06MR230	0,030 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	14,91	0,45	
M05RN020	0,010 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	34,44	0,34	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,71	
M07N070	0,200 m3	Canon de escombros a vertedero	6,50	1,30	
MOIIRC45	0,100 h.	Corte de sierra circular	6,53	0,65	
				Suma la partida	5,36
				Costes indirectos	0,32
				TOTAL PARTIDA	5,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03		m2 DEMOL.Y LEVANT.PAVIMENTO CALZADA ASFALTO U HORMIG. I/ BOR.RIGOLA			
		Demolición y levantado de pavimento de calzada de asfalto u hormigón y bordillo en borde incluido y/o encintado de remate con rígola de hormigón in situ o prefabricada incluida en la medición o cualquier límite de pavimento utilizado, de espesores de pavimento de hasta 20/30 cm en total de espesor incluida base pavimento, incluso demolición, corte de límite de demolición con sierra circular incluido, y levantado para su recocado de tapas y arquetas, retirada y transporte de material a vertedero.			
0010A020	0,015 h.	Capataz	20,01	0,30	
0010A070	0,020 h.	Peón ordinario	14,26	0,29	
M05EN030	0,020 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	42,53	0,85	
M06MR230	0,020 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	14,91	0,30	
M05RN020	0,007 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	34,44	0,24	
M07CB020	0,015 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,53	
M07N070	0,200 m3	Canon de escombros a vertedero	6,50	1,30	
MOIIRC45	0,100 h.	Corte de sierra circular	6,53	0,65	
				Suma la partida	4,46
				Costes indirectos	0,27
				TOTAL PARTIDA	4,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04	m3	DESMONTE EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO			
		Desmante en terreno de cualquier tipo ya sea tránsito o roca de la explanación donde se ubicarán las pavimentaciones, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.			
O01OA020	0,050 h.	Capataz	20,01	1,00	
M05DC030	0,012 h.	Dozer cadenas D-8 335 CV	80,63	0,97	
M05PN030	0,012 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	43,64	0,52	
M07CB020	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	1,78	
M07N080	0,500 m3	Canon de tierra a vertedero	0,15	0,08	
		Suma la partida			4,35
		Costes indirectos		6,00%	0,26
		TOTAL PARTIDA			4,61

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.05	ud.	LEVANTADO Y REUBICACIÓN MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC.			
		Levantado y reubicación de unidades de mobiliario urbano como bancos, papeleras, contenedores y así como levantado de señales de tráfico e informativas, sumideros,etc. Traslado a nueva ubicación creando cimiento para ellos si lo precisan. Totalmente rematada la unidad.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	20,01	5,00	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	14,26	3,57	
M07CB020	0,006 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,21	
M07N070	0,120 m3	Canon de escombros a vertedero	6,50	0,78	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora	5,43	1,36	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	10,04	
		Suma la partida			20,96
		Costes indirectos		6,00%	1,26
		TOTAL PARTIDA			22,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

01.06	ud.	LEVANTADO DE MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC.			
		Levantado de unidades de mobiliario urbano como papeleras, bancos, alcorques, etc; así como levantado de señales de tráfico e informativas. Traslado a vertedero o almacén municipal para su aprovechamiento futuro incluidos. Totalmente rematada la unidad.			
O01OA020	0,200 h.	Capataz	20,01	4,00	
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	14,26	2,85	
M07CB020	0,006 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,21	
M07N070	0,120 m3	Canon de escombros a vertedero	6,50	0,78	
		Suma la partida			7,84
		Costes indirectos		6,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA			8,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07	ud.	DESMONTAJE Y REUBICACIÓN DE ISLA DE CONTENEDORES EXISTENTE			
		Desmontaje de elementos metálicos anclados a pavimento si los posee, para ubicar posicionamiento de contenedores en isla de los mismos. Reubicando los elementos en nueva ubicación formada por montantes y barras de acero, incluida cimentación y eventualmente carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Si no poseen anclajes, traslado a nueva ubicación mirando la boca a l espacio petonal accesible o adaptado adyacente. Adaptación de contenedores al cumplimiento de la orden VIV/5612010 en materia de accesibilidad dotando en cada isla o agrupación de contenedores al menos uno de cada tipo de residuos de elemento de accionamiento manipulable a una altura menor de 90 cm y formación de boca o comprobación de boca existente con altura menor de 140 cm.			
O01OA020	2,500 h.	Capataz	20,01	50,03	
O01OA070	3,500 h.	Peón ordinario	14,26	49,91	
M07CB020	0,150 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	5,34	
M07N070	0,150 m3	Canon de escombros a vertedero	6,50	0,98	
M11SA010	2,500 h.	Ahoyadora	5,43	13,58	
P01HM010	1,000 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	66,93	
PORTGTY65	2,000 ud	Accionamiento manual colocado y funcionando	150,10	300,20	
POTGTR56	2,000 ud	Formación de boca a altura <140 cm	58,04	116,08	
		Suma la partida			603,05
		Costes indirectos		6,00%	36,18
		TOTAL PARTIDA			639,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

01.08	ud.	LEVANTADO Y REUBICACIÓN FAROLA COMPLETA.			
		Levantado y reubicación de unidad de farola o punto de iluminación pública con nueva apertura y ejecución de cimentación , cableado, conexasión, zanja en acera con reposición de firme, corte con sierra circular previo, demolición incluida a mano, retirada de sobrantes a vertedero, reposición de firme o acera, Totalmente rematada la unidad.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	20,01	5,00	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	14,26	3,57	
M05EN030	0,020 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	42,53	0,85	
M06MR230	0,020 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	14,91	0,30	
A02A080	0,015 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	0,89	
A02A050	0,011 m3	MORTERO CEMENTO 1/3 M-160	72,78	0,80	
E04CE0205	0,800 m2	ENCOF.MAD.ARQUETAS NO VISTO	9,24	7,39	
P01AA020	0,800 m3	Arena de río 0/6 mm.	13,22	10,58	
M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	29,92	0,60	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,83	0,42	
P01AF031	1,080 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,00	6,48	
POGTY78	3,000 m2	Acabado baldosa Acera repuesta o firme	12,51	37,53	
M07CB020	0,006 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,21	
M07N070	0,120 m3	Canon de escombros a vertedero	6,50	0,78	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora	5,43	1,36	
P01HM010	0,350 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	23,43	
U12SAM040	1,000 ud	CIMENTACION P/BACULO 6 a 10m.	101,03	101,03	
U12SAT010	1,000 ud	PICA TOMA TIERRA INSTALADA	68,20	68,20	
P02TVO010678	8,000 m.	Tub.PVC corrugado envolvente cableado D=90mm	4,85	38,80	
POYIJUJ8	8,000 ml	Conexionado y cableado específico	6,58	52,64	
		Suma la partida			360,86
		Costes indirectos		6,00%	21,65
		TOTAL PARTIDA			382,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C02 PAVIMENTOS EXTERIORES

02.01 m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. COLOR GRIS O SIM.MODELOS MUNICIPALES

Pavimento de baldosa hidráulica en colores gris o crema modelo muniipcal como la adyacente existente, en piezas de 40x40 cm. o de 33x33 cm. según el caso, con la medida exacta existente adyacente, sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, en formación de aceras, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre base de zahorra de nivelación o subbase previa existente; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

0010A090	0,150 h.	Cuadrilla A	41,80	6,27	
P03AM180	1,000 m2	Malla 30x30x6 -1,446 kg/m2	1,75	1,75	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,93	6,69	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	1,78	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/A-P 32,5R	57,48	0,06	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,25	0,25	
POTG5R32	1,000 ud	P.p. recrecido arquetas o otros	1,26	1,26	
P08XVH06545	1,000 m2	Baldosa hidráulica color 40x40 cm	13,79	13,79	
Suma la partida					31,85
Costes indirectos					6,00%
TOTAL PARTIDA					33,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02 m2 PAV.BALDOSA ARMADA CEM.RELIEV.GRIS MOD. MUNICIPAL 40x40x8 SOLER

Pavimento de baldosa hidráulica armada de cemento acabado superficial en relieve color gris según modelo municipal de Ames o idéntica alas existentes, 40x40x8 cm. armada inferiormente en su alma, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero 1/6 de cemento hasta 3 cm. previo ala colocación física de la baldosa rematada, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado final y limpieza.

0010A010	0,450 h.	Encargado	22,01	9,90	
0010A030	0,380 h.	Oficial primera	17,86	6,79	
0010A070	0,380 h.	Peón ordinario	14,26	5,42	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,93	6,69	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	1,78	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/A-P 32,5R	57,48	0,06	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,25	0,25	
P08XVH1604	1,000 m2	Baldosa cemen.reliev.armada 40x60x10cm	22,00	22,00	
Suma la partida					52,89
Costes indirectos					6,00%
TOTAL PARTIDA					56,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

02.03 ML BORDILLO PREFABRICADO HORMIG. GRIS MOD. MUNICIPAL

Bordillo prefabricado 30x15 realizado en hormigón gris colocado sobre apoyo macizo de hormigón en masa HM-20 y rejuntado con mortero de cemento y rematado correctamente i/apertura de zanja. Colocado enrasado o formando escalón.

0010A020	0,010 h.	Capataz	20,01	0,20	
0010A030	0,100 h.	Oficial primera	17,86	1,79	
0010A070	0,100 h.	Peón ordinario	14,26	1,43	
U04MA310	0,050 M3	Hormigón H-20/40 de central	62,54	3,13	
U04JA105	0,006 M3	Mortero M-250	59,62	0,36	
U39QA010	1,000 MI	Bordillo prefabricado color gris	8,79	8,79	
Suma la partida					15,70
Costes indirectos					6,00%
TOTAL PARTIDA					16,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA 30x30 BOTONES LÍNEA EXTREMA VADOS			
		Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm. para formación de línea o franja extrema de vados peatonales, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010, en piezas de 30x30 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,150 h.	Cuadrilla A	41,80	6,27	
P03AM180	1,000 m2	Malla 30x30x6 -1,446 kg/m2	1,75	1,75	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,93	6,69	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	1,78	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/A-P 32,5R	57,48	0,06	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,25	0,25	
POTG5R32	1,000 ud	P.p. recrecido arquetas o otros	1,26	1,26	
P08XVH0245	1,000 m2	Baldosa hidráulica blanca de color y 30x30 cm botones	12,73	12,73	
		Suma la partida			30,79
		Costes indirectos		6,00%	1,85
		TOTAL PARTIDA			32,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.05	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA TÁCTIL DIRECCIONAL 40x40			
		Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco del tipo táctil direccional con acanaladuras longitudinales de máxima profundidad de 5 mm. para formación de bandas de acercamiento a los vados, adaptados a la orden VIV/561/2010, en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación o subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,150 h.	Cuadrilla A	41,80	6,27	
P03AM180	1,000 m2	Malla 30x30x6 -1,446 kg/m2	1,75	1,75	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,93	6,69	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	1,78	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/A-P 32,5R	57,48	0,06	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,25	0,25	
POTG5R32	1,000 ud	P.p. recrecido arquetas o otros	1,26	1,26	
P08XVH024512	1,000 m2	Baldosa hidráulica blanca táctil direccional 40x40 cm	13,63	13,63	
		Suma la partida			31,69
		Costes indirectos		6,00%	1,90
		TOTAL PARTIDA			33,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.06	m2	ALCORQUE ADAPTADO ACCES. STONE DRAIN ARIDOS RESINADOS			
		Suministro y colocación de metro cuadrado de alcorque accesible adaptado y del tipo drenante de 10 cm de espesor total, sistema Stone Drain, compuesto por una base filtrante de 3 cm. de arenas de sílice compactada y una capa rígida drenante de áridos resinados de 7 cm. de espesor en acabado y modelo elegido por la D.F. y una capa elástica de 5/15 cm perimetral al tronco para permitir su crecimiento en modelo elegido por la D.F. incluso limpieza y perfilado previo del hueco y protecciones para el curado, incluido transporte y totalmente rematado y comprobado su funcionamiento.			
O01OA090	1,500 h.	Cuadrilla A	41,80	62,70	
P29MB1200234	1,000 M2	Alcorque a medida Stone Drain aridos resinados, etc	134,45	134,45	
P01DW090	4,000 m.	Pequeño material	0,53	2,12	
MJO34556	1,000 pp	Imputación por transporte	4,80	4,80	
		Suma la partida			204,07
		Costes indirectos		6,00%	12,24
		TOTAL PARTIDA			216,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07	m3	ZAHORRA ARTIF. BASE 60% MACHAQ.			
		Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación, nivelación y compactación de la superficie de asiento incluidos, para colocar en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30. Trabajo de compactación con rana en zonas estrechas.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	20,01	0,20	
O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	14,26	0,14	
M08NM020	0,020 h.	Motoniveladora de 200 CV	42,16	0,84	
M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	29,92	0,60	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,83	0,42	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,71	
M07W020	4,000 t.	km transporte zahorra	0,07	0,28	
P01AF031	2,100 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,00	12,60	
		Suma la partida			15,79
		Costes indirectos		6,00%	0,95
		TOTAL PARTIDA			16,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.08	t.	M.B.C. TIPO AC-22 base G DESGASTE ÁNGELES<30			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 base B50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.			
O01OA010	0,010 h.	Encargado	22,01	0,22	
O01OA030	0,010 h.	Oficial primera	17,86	0,18	
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	14,26	0,43	
M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	43,99	0,88	
M03MC110	0,020 h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	750,49	15,01	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,71	
M08EA100	0,020 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	84,28	1,69	
M08RT050	0,020 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	44,13	0,88	
M08RV020	0,020 h.	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	50,00	1,00	
M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,83	0,06	
M07W030	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,13	5,20	
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,40	3,20	
P01PL010	0,045 t.	Betún B 50/70 a pie de planta	352,92	15,88	
P01AF201	0,350 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	9,59	3,36	
P01AF211	0,250 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	10,01	2,50	
P01AF221	0,200 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	10,06	2,01	
P01AF231	0,150 t.	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	10,01	1,50	
M07Z110	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	120,51	0,60	
		Suma la partida			55,31
		Costes indirectos		6,00%	3,32
		TOTAL PARTIDA			58,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.09	t.	M.B.C. TIPO AC-16 surf D DESGASTE ÁNGELES<25			
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf B50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.			
O01OA010	0,010 h.	Encargado	22,01	0,22	
O01OA030	0,010 h.	Oficial primera	17,86	0,18	
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	14,26	0,43	
M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	43,99	0,88	
M03MC110	0,020 h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	750,49	15,01	
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	35,60	0,71	
M08EA100	0,020 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	84,28	1,69	
M08RT050	0,020 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	44,13	0,88	
M08RV020	0,020 h.	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	50,00	1,00	
M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,83	0,06	
M07Z110	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	120,51	0,60	
P01PL010	0,050 t.	Betún B 50/70 a pie de planta	352,92	17,65	
M07W030	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,13	5,20	
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,40	3,20	
P01AF250	0,600 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	8,28	4,97	
P01AF260	0,250 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	8,00	2,00	
P01AF270	0,100 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,51	0,75	
		Suma la partida			55,43
		Costes indirectos		6,00%	3,33
		TOTAL PARTIDA			58,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.10	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECL-1			
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta ECL-1, en capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	14,26	0,06	
M08CA110	0,001 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,83	0,02	
M07AC02045	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,89	0,01	
M08B020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	3,81	0,01	
M08CB010	0,002 h.	Camión sist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,41	0,07	
P01PL160	1,000 kg	Emulsión asfáltica ECL-1	0,45	0,45	
		Suma la partida			0,62
		Costes indirectos		6,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA			0,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.11	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1			
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
O01OA070	0,002 h.	Peón ordinario	14,26	0,03	
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,45	0,01	
M08B020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	3,81	0,01	
M08CB010	0,001 h.	Camión sist.bitum.c/lanza 10.000 l.	37,41	0,04	
P01PL150	0,600 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,42	0,25	
		Suma la partida			0,34
		Costes indirectos		6,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA			0,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.12	m.	BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 10x19 cm. JARDÍN Y ALCORQUE			
		Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 10x19 cm., arista recta sin bisel, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, en formación de límite de pavimento de jardín t también para formación de alcorque.			
O01OA140	0,100 h.	Cuadrilla F	31,12	3,11	
P01HM010	0,038 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	2,54	
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	0,06	
P08XBH001	1,000 m.	Bord.horm.monoc.jard.gris 10x19	4,84	4,84	
		Suma la partida			10,55
		Costes indirectos		6,00%	0,63
		TOTAL PARTIDA			11,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

02.13	m.	CAN.H.POLIM.L=1m D=124x100 C/REJ.TRAS.FD			
		Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 124x100 mm. de medidas exteriores de sección, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 500x124mm., colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento, conexionado y tubería de enganche.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	17,86	5,36	
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	16,81	5,04	
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm.	13,22	0,53	
P02ECH010	1,000 ud	Canaleta s/rej.H.polim. L=1000 D=124x100	19,61	19,61	
P02ECF010	2,000 ud	Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=500x124	11,18	22,36	
		Suma la partida			52,90
		Costes indirectos		6,00%	3,17
		TOTAL PARTIDA			56,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

02.14	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. AMARILLA 40x40 BOTONES LÍNEA EXT.ANDÉN TTE			
		Pavimento de baldosa hidráulica en color amarillo y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm.o similar para formación de línea o franja extrema de andén de transporte o parada de bus, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010 y sobre todo a la específica emn modos de tte.:RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Een piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
O01OA090	0,150 h.	Cuadrilla A	41,80	6,27	
P03AM180	1,000 m2	Malla 30x30x6 -1,446 kg/m2	1,75	1,75	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	6,69	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	1,78	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/A-P 32,5R	57,48	0,06	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,25	0,25	
POTG5R32	1,000 ud	P.p. recrecido arquetas o otros	1,26	1,26	
P08XVH0245MN	1,000 m2	Baldosa hidráulica amarilla tte 40x40 cm botones	15,26	15,26	
		Suma la partida			33,32
		Costes indirectos		6,00%	2,00
		TOTAL PARTIDA			35,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.15	m3	TIERRA VEGETAL EN CUBRICION FIN			
		Tierra vegetal en cubrición final en áreas libres verdes, isletas, alcorques, etc., incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactacion y perfilado, totalmente terminado.			
O01OA020	0,070 h.	Capataz	20,01	1,40	
O01OA070	0,120 h.	Peón ordinario	14,26	1,71	
M05PN010	0,060 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	43,99	2,64	
M07W080	4,000 t.	km transporte tierras en obra	0,11	0,44	
M07N050	1,000 m3	Canon tierra vegetal prestamos	1,70	1,70	
		Suma la partida			7,89
		Costes indirectos		6,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA			8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.16	m2	FORM.CÉSP.ÁREAS AJARDINADAS			
		Formación de césped de gramíneas para áreas con influencia costera, por siembra de una mezcla de Agrostris stolonifera al 5 %, Cynodon dactylon al 20%, Festuca ovina duriuscula al 25%, Poa pratense al 30 % y Ray-grass al 20 %, en superficies menores de 1000 m2., comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo y preparación para siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. incluido éste, pase de rulo y primer riego. totalmente rematado.			
O01OB270	0,035 h.	Oficial 1ª jardinería	17,86	0,63	
O01OB280	0,090 h.	Peón jardinería	14,26	1,28	
M10PN010	0,025 h.	Motoazada normal	9,59	0,24	
M10MR030	0,007 h.	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	5,58	0,04	
P28DF060	0,100 kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	1,25	0,13	
P28MP120	0,150 kg	Mezcla sem.césped áreas costa	9,86	1,48	
P28DA070	0,020 m3	Mantillo limpio cribado	21,51	0,43	
		Suma la partida			4,23
		Costes indirectos		6,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA			4,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C03 SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01	ud	SUMIDERO FUNDICIÓN NEGRA 20x30x40cm I/CONEX.			
Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 20x30 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre rígola de hormigón, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, recibido interior con mortero de cemento, i/ rejilla de fundición acabado negro de 40x30x5 cm., con marco de fundición negro enrasada al pavimento. Incluso tubería de conexión a red de pluviales incluido demolición y reposición de pavimento de zanja y entronque a pozo de red en estimación máxima de 8 metros, totalmente rematado y funcionando.					
O01OA030	0,400 h.	Oficial primera	17,86	7,14	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	14,26	5,70	
M05EN030	0,020 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	42,53	0,85	
M06MR230	0,020 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	14,91	0,30	
A02A080	0,015 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	59,42	0,89	
A02A050	0,011 m3	MORTERO CEMENTO 1/3 M-160	72,78	0,80	
P02EDW070	1,000 ud	Rejilla/Marco fundición negra 200x300	12,30	12,30	
P01HM010	0,080 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	5,35	
E04CE0205	0,800 m2	ENCOF.MAD.ARQUETAS NO VISTO	9,24	7,39	
P01AA020	0,800 m3	Arena de río 0/6 mm.	13,22	10,58	
P02CVW010	0,032 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,38	0,17	
P02TVO010	8,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=160mm	5,76	46,08	
M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	29,92	0,60	
M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,83	0,42	
P01AF031	0,360 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,00	2,16	
POGTY78	1,000 m2	Acabado baldosa Acera repuesta o firme	12,51	12,51	
Suma la partida					113,24
Costes indirectos					6,79
TOTAL PARTIDA					120,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02	ud	PARTIDA ALZADA REPOSICIÓN SERV. AFECT. E IMPREVISTOS			
Partida alzada de reposición de servicios afectados a justificar, no detectadas inicialmente, despintado de cebreados, símbolos y marcas viales no válidas existentes, nuevos sumideros no previstos inicialmente que se demuestre que se precisen u otro tipo de imprevistos que pudieran surgir en la ejecución de las obras. A justificar ante la D.F. el contenido de los mismos.					
POFGR4321	1,000 PA	PA a justificar serv. afect. e imprevistos exterior	3.952,60	3.952,60	
Suma la partida					3.952,60
Costes indirectos					237,16
TOTAL PARTIDA					4.189,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03	ud	TRANSPLANTADO DE ESPECIE ARBÓREA EXISTENTE			
Transplantado de especie arbórea existente a nueva posición de alcorque formando raíz con cepellón de tierra protegido y plantación en nuevo hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.					
O01OB270	0,200 h.	Oficial 1ª jardinería	17,86	3,57	
O01OB280	0,500 h.	Peón jardinería	14,26	7,13	
M05EN020	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	30,91	1,55	
P28EB050	1,000 ud	Formación de cepellón y protección raíz de arbol existente	24,28	24,28	
P28SD005	3,000 m.	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	1,30	3,90	
P28DA130	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,55	1,10	
P01DW050	0,090 m3	Agua	0,58	0,05	
Suma la partida					41,58
Costes indirectos					2,49
TOTAL PARTIDA					44,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C04 SEÑALIZACIÓN EXTERIOR HORIZ. Y VERTICAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Y SÍMBOLOS			
		Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microsferas de vidrio, en cebreados y símbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	17,86	1,79	
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	14,26	1,43	
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,45	0,07	
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	3,81	0,06	
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplastica en frio	1,92	5,76	
P27EH040	0,600 kg	Microsferas vidrio tratadas	0,83	0,50	
		Suma la partida			9,61
		Costes indirectos		6,00%	0,58
		TOTAL PARTIDA			10,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02	m.	PREMARCAJE DE MARCA VIAL			
		Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.			
O01OA030	0,003 h.	Oficial primera	17,86	0,05	
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	14,26	0,43	
P27EH010	0,003 kg	Pintura marca vial alcidica bl.	1,92	0,01	
		Suma la partida			0,49
		Costes indirectos		6,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA			0,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	ud	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.			
		Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio de sustentación según criterio municipal y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	20,01	5,00	
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	16,86	8,43	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	14,26	7,13	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora	5,43	1,36	
P27ER120	1,000 ud	Señal cuadrada refl.E.G. L=60 cm	50,03	50,03	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado o aluminio gris cerrado cuadrado o circular	10,59	37,07	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	10,04	
		Suma la partida			119,06
		Costes indirectos		6,00%	7,14
		TOTAL PARTIDA			126,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm			
		Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio según criterio municipal, de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	20,01	5,00	
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	16,86	8,43	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	14,26	7,13	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora	5,43	1,36	
P27ERS010	1,000 u	Señal circular reflex. E.G. D=60 cm	49,61	49,61	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado o aluminio gris cerrado cuadrado o circular	10,59	37,07	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	66,93	10,04	
		Suma la partida			118,64
		Costes indirectos		6,00%	7,12
		TOTAL PARTIDA			125,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05	m.	M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.a= 10 cm			
		Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	14,26	0,06	
O01OA030	0,005 h.	Oficial primera	17,86	0,09	
M07AC020	0,005 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,45	0,02	
M08B020	0,005 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	3,81	0,02	
M11SP010	0,010 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	25,02	0,25	
P27EH014	0,102 kg	Pintura termoplastica en frio	1,92	0,20	
P27EH040	0,048 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,83	0,04	
		Suma la partida			0,68
		Costes indirectos		6,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA			0,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.06	m.	M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.a= 15 cm			
		Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA070	0,006 h.	Peón ordinario	14,26	0,09	
O01OA030	0,008 h.	Oficial primera	17,86	0,14	
M07AC020	0,008 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	4,45	0,04	
M08B020	0,008 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	3,81	0,03	
M11SP010	0,015 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	25,02	0,38	
P27EH014	0,160 kg	Pintura termoplastica en frio	1,92	0,31	
P27EH040	0,078 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,83	0,06	
		Suma la partida			1,05
		Costes indirectos		6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA			1,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C05 MOBILIARIO URBANO EXTERIORES

05.01 ud PAPELERA METÁLICA Y MADERA EXTERIORES 30 l ADAPTADA
 Suministro y colocación de papelera de cubeta prismática en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, piezas de madera especial para exteriores y de capacidad de 30 l, incluidos envolvente de proyección total hasta el suelo en el mismo material que es lo único que garantiza el cumplimiento de accesibilidad total. Suministrada, empotrada, cimentada e instalada.

O01OA090	1,000 h.	Cuadrilla A	41,80	41,80		
P29MCA010	1,000 ud	Papelera adaptada metálica/madera especial 30 l	195,13	195,13		
P01DW090	0,500 m.	Pequeño material	0,53	0,27		
					Suma la partida	237,20
					Costes indirectos	14,23
					TOTAL PARTIDA	251,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.02 ud BANCO MODELO UM-395 ALEA DE F.D.B.
 Suministro y colocación de banco público modelo UM-395 denominado banco ALEA de la marca Fundación Dúctil Benito realizado en: acero de construcción con tratamiento Ferrus como proceso protector a la corrosión, tablonos de madera tropical tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo, tornillos de acero inoxidable, etc. Dimensiones 2000mm de longitud y 650 mm de anchura, altura de asiento 425 mm, y respaldo de altura total de 865 mm.; anclajes y todo incluido, acabado y puesto en obra.

O01OA090	0,500 h.	Cuadrilla A	41,80	20,90		
P29MB12002	1,000 ud	Banco MODELO UM-395 ALEA FDB c/cim.	1.150,76	1.150,76		
					Suma la partida	1.171,66
					Costes indirectos	70,30
					TOTAL PARTIDA	1.241,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.03 ud. MARQUESINA ADAPTADA DE PARADA DE AUTOBUSES
 Colocación de marquesina de parada de autobuses con las dimensiones expresadas en planos de 4,80 metros de largo por 1,90 m de ancho con forma en L en planta para crear lateral libre de acceso sin invasión del itinerario peatonal de la acera, pavimento enrasado totalmente, señalización adaptada, etc; todo en cumplimiento del RD 1544/2007 de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Formación de panel informativo electrónico de paradas con características tamaño adaptado para personas de resto visual, señalización de parada previa, etc. Superficies acristaladas de seguridad con bandas perceptibles para evitar golpes en cumplimiento de normativa. Banco interior adaptado con estructura a cuerpo de marquesina y apoyabrazos laterales, y barra de apoyo isquiático obligatorio. Si ya hay una marquesina existente inválida y se incluye aquí la demolición y retirada de la misma previa a la sustitución por este modelo adaptada. Totalmente terminada y funcionando.

O01OA090	0,300 h.	Cuadrilla A	41,80	12,54		
POJYTG	1,000 ud.	marquesina adaptada parada bus, obras incluidas, demolic. exist.	8.963,90	8.963,90		
%2	2,000	Medios auxiliares	8.976,40	179,53		
					Suma la partida	9.155,97
					Costes indirectos	549,36
					TOTAL PARTIDA	9.705,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL SETECIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01 ud **PRESUPUESTOS/ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
Partida Alzada de presupuesto de gestión de residuos según mediciones y cuadros de precios de estudio específico de gestión de residuos del presente Poyecto.

ERTOGDR01	1,000 PA	PA ppto de gestión de residuos s/ estudio específico	1.651,09	1.651,09	
		Suma la partida			1.651,09
		Costes indirectos		6,00%	99,07
		TOTAL PARTIDA			1.750,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01	ud	PRESUPUESTO DESTINADO A SEGURIDAD Y SALUD			
		Partida Alzada de presupuesto destinado a seguridad y salud según especificación en estudio básico de seguridad y salud del presente Poyecto.			
ERTOGDSS1	1,000 PA	PA ppto de seguridad y salud	1.250,82	1.250,82	
		Suma la partida			1.250,82
		Costes indirectos		6,00%	75,05
		TOTAL PARTIDA			1.325,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CO8 CONTROL DE CALIDAD

08.01 ud PRESUPUESTO DESTINADO A CONTROL DE CALIDAD

Partida Alzada de presupuesto destinado a control de claidad según especificación en memeoría del presente Proyecto. Previo plan de control entregado por el contratista y previa aprobación de la DF.

ERTOGDCC01	1,000 PA	PA ppto de control de calidad	1.326,41	1.326,41	
			Suma la partida		1.326,41
			Costes indirectos	6,00%	79,58
			TOTAL PARTIDA		1.405,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ANEJO Nº 4: ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

ÍNDICE

- 1.- Antecedentes.
- 2.- Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.
- 3.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- 4.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- 5.- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- 6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.
- 7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra.

1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

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

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar figura en la tabla adjunta del presente Estudio. En la correspondiente tabla se indican las cantidades de residuos de construcción y demolición que se generará en la obra.

Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras.

Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

En esta estimación no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contengan elementos altamente contaminantes o tóxicos.

De la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados se deberá reseñar si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

Los tipos de residuos corresponden al capítulo 17 de la citada Lista Europea, titulado "Residuos de la construcción y demolición" y al capítulo 15 titulado "Residuos de envases". También se incluye un concepto relativo a la basura doméstica generada por los operarios de la obra.

Los residuos que en la lista aparecen señalados con asterisco (*) se consideran peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE.

TIPOLOGÍA CUALITATIVA DE LOS RESIDUOS PREVISTOS

Código	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Uds.demolición	
De naturaleza pétreo			
17 01 01	Hormigón	Bases de pavimento, Cimentaciones, etc	
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 (1)	Bordillos, ríogolas, baldosas, etc.	
17 02 02	Vidrio	Marquesinas, etc	
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	Otros	
De naturaleza no pétreo			
17 02 01	Madera	Mobiliario urbano, encofrad, mat. Auxiliar, etc.	
17 02 03	Plástico	Tuberías, piezas especiales, etc	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01 (5)	NO	
17 04 07	Metales mezclados	Piezas metálicas, anclajes, etc.	
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10 (6)	Red eléctrica, conexiones, etc.	
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01(7) y 17 06 03 (8)	Poliestireno, porexpan,etc.	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01 (9)		
Potencialmente peligrosos y otros			
15 01 06	Envases mezclados	Generadas en obra	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas. P.E. fibrocemento	NO HAY	
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Generadas en obra	
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Generadas en obra	
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	Generadas en obra	
NOTAS : (1) 17 01 06 – Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas. (2) 17 09 01 – Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio. (3) 17 09 02 – Residuos de construcción y demolición que contienen PCB. (4) 17 09 03 – Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas. (5) 17 03 01 – Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla. (6) 17 04 10 – Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas. (7) 17 06 01 – Materiales de aislamiento que contienen amianto. (8) 17 06 03 – Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas. (9) 17 08 01 – Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.			

Estimación de residuos

<i>Código</i>	<i>RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</i>	<i>Peso (t)</i>	<i>Vol. (m³)</i>
De naturaleza pétreo			
17 01 01	Hormigón	87,35	39,23
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 (1)	20,04	8,35
17 02 02	Vidrio	0,76	0,40
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	2,64	1,85
De naturaleza no pétreo			
17 02 01	Madera	0,21	0,40
17 02 03	Plástico	0,30	0,77
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01 (5)	20,60	8,58
17 04 07	Metales mezclados	1,32	0,53
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10 (6)	0,05	0,05
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01(7) y 17 06 03 (8)	0,26	2,63
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01 (9)	0,11	0,26
Potencialmente peligrosos y otros			
15 01 06	Envases mezclados	0,26	1,32
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,025	0,13
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	0,05	0,05
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura) y otros	10,67	6,96
NOTAS :			
(1) 17 01 06 – Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.			
(2) 17 09 01 – Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.			
(3) 17 09 02 – Residuos de construcción y demolición que contienen PCB.			
(4) 17 09 03 – Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.			
(5) 17 03 01 – Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.			
(6) 17 04 10 – Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.			
(7) 17 06 01 – Materiales de aislamiento que contienen amianto.			
(8) 17 06 03 – Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.			
(9) 17 08 01 – Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.			

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha caseta deberá ubicarse en el plano que aporte el Contratista en su Plan de Residuos que deberá ser revisado por la D.F. para comprobar si cumple lo mencionado en el presente Estudio.

Minimizar la cantidad de residuos a generar:

Controlar las condiciones de acopio del material de tal forma que se evite la generación de residuos (roturas y pérdidas de funcionalidad del material almacenado).

Realizar revisiones de las condiciones de manejo y almacenamiento, de tal forma que se evite la generación de residuos por vertidos accidentales (existencia de envases en mal estado, envases a la intemperie, rotura de envases) o por deterioro de los productos (pinturas, desencofrantes).

Supervisar el trabajo del personal de obra en cuanto a unas adecuadas prácticas de comportamiento medioambiental.

Facilitar la gestión de los residuos (disposición en los contenedores pertinentes).

Fomentar las prácticas no temerarias, de cara a no favorecer la ocurrencia de accidentes medioambientales (vertidos que generen residuos).

Considerar las características de los embalajes de los distintos materiales de cara a reducir la cantidad de residuos a generar

También se deberá intentar minimizar la peligrosidad de los residuos, para ello se deberá:

Seleccionar los materiales de obra considerando sus características medioambientales, ya que al dejar de ser funcionales o bien los residuos que se generen durante la obra no tendrán, o presentarán en menor medida, características de peligrosidad (minimización de su peligrosidad). Dentro de la selección de materiales se puede optar por la utilización de materiales con etiquetado ecológico o bien que tengan alguna cualidad ambiental reconocida.

Otro principio a seguir será, después de la reducción de los residuos, la reutilización o reciclaje de los residuos en la propia obra como alternativa frente a su vertido. Para ello es fundamental implicar al personal de cara a colaborar con un adecuado almacenamiento y una correcta segregación de los distintos productos y materiales de obra que favorezcan su reutilización y reciclado.

Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso.

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

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

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Se deberán prever las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos, si los hubiera, que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en el plano que el constructor aporte el Contratista en su Plan de Residuos que deberá ser revisado por la D.F. para comprobar si cumple lo mencionado en el presente Estudio.

La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

Para el resto de los residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se deberá reservar una zona de la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente y no accesible para los ciudadanos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado que el Contratista deberá contratar.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Baldosas, ladrillo, cerámico: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plásticos: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones las tipologías que así lo exijan, se llevarán a cabo por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra, debiendo obtener del gestor de la instalación externa documentación acreditativa de que sea cumplido en su nombre con la obligación de separación en fracciones de los residuos de construcción y demolición.

Los residuos de las categorías a las que se ha asignado una eliminación ACELERADA se retirarán de la obra separadamente, de acuerdo con sus características.

Aquellos a los que se han asignado una eliminación de tipo ESPORÁDICO, podrán ser almacenados en un contenedor temporal de modo conjunto.

Los residuos previstos para VALORIZAR en la obra para la creación de rellenos se irán vertiendo progresivamente en las zonas señaladas para ello.

CLASIFICACIÓN Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN TIPOS

A pesar de la puesta en práctica de medidas para la minimización de la generación de residuos, es inevitable que durante las actuaciones se genere una cierta cantidad de residuos, que deberán ser eliminados. Para ello, el primer paso adoptado será su clasificación y separación evitando la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación, atendiendo a los siguientes tipos:

- **Residuos asimilables a urbanos:** Sus características les permiten ser gestionados junto a los residuos sólidos urbanos. Están constituidos fundamentalmente por restos orgánicos, papel, cartón, plástico y maderas. Se llevarán al vertedero de residuos urbanos autorizado que designe la Entidad Local.
- **Residuos inertes:** Son inocuos. Al no poseer cualidades adversas para el medio ambiente existe la posibilidad de que sean utilizados para el relleno de huecos en obras públicas, vertederos, etc.
- **Residuos tóxicos o peligrosos:** Deberán ser tratados por un gestor autorizado, siendo preciso para su transporte contar también con un transportista autorizado. Se trata de aceites, excedentes de productos asfálticos, productos químicos, pinturas, barnices, cascotes de obra con amianto, fibrocemento, etc.

Al clasificar los residuos de esta manera, se facilita no solo su recogida sino también su gestión y eliminación. Para lograr este objetivo se instalarán **puntos limpios** en distintos lugares estratégicos del ámbito de actuación.

Se entiende por puntos limpios las zonas destinadas al acopio ordenado, temporal y selectivo de los residuos generados durante las obras. Para crearlos batará con habilitar un área impermeabilizada lisa y horizontal con rodapié alrededor para evitar posibles fugas de líquidos, techado y vallado, colocando en él una serie de contenedores claramente distinguibles entre sí, dispuestos de forma ordenada sobre el terreno, abiertos o cerrados según las necesidades, y debidamente señalizados para su correcta identificación y utilización, empleando el contenedor que corresponda a cada tipo de residuo.

Las zonas destinadas a la ubicación de puntos limpios deberán reunir las siguientes características:

- Ser muy accesibles al personal de obra, estando debidamente señalizado para su fácil localización.
- Ser accesibles para los vehículos de transporte encargados de la retirada de cada uno de los tipos de residuos y contenedores.
- No ser un estorbo para el progreso y normal desarrollo de las obras, ni entorpecer el tránsito de maquinaria y vehículos por el ámbito de actuación.

De estos puntos limpios, los residuos generados serán llevados a los puntos de recogida que, con carácter temporal, se habiliten y en los que se dispondrán distintos contenedores para cada tipo de material, según la codificación que se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de residuos	Tipo de contenedor	Código cromático	Destino final de los residuos
Escombros y otros residuos inertes	Abierto	Gris	Vertedero de inertes
Residuos de origen urbano (orgánicos)	Estanco	Blanco	Vertedero de R.S.U.
Papel y cartón	Estanco	Azul	Reciclaje
Plásticos	Estanco	Amarillo	Reciclaje
Vidrio	Estanco	Verde	Reciclaje
Pilas alcalinas y pilas botón	Abierto	Morado	Tratamiento por gestor autorizado
Madera	Abierto	Marrón	Reciclaje
Metales	Estanco	Gris	Reciclaje
Neumáticos	Abierto	Negro	Reciclaje
Derivados del petróleo	Estanco	Rojo	Tratamiento por gestor autorizado
Residuos biosanitarios	Imperforable	Verde	Tratamiento por gestor autorizado

En la zona delimitada para su acopio se localizarán los contenedores con carteles identificativos, los que se muestran a continuación son algunos de ellos:



5. REUTILIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

En la tabla siguiente se indican los tipos de residuos que van a ser objeto de **valorización** dentro de la obra, así como el sistema a emplear por el Constructor para conseguir dicha valorización.

Código	RESIDUOS A VALORIZAR EN LA OBRA	Sistema
17 01 01	Hormigón	RELLENOS
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06	RELLENOS
17 02 02	Vidrio	RELLENOS
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01	RELLENOS
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01 (2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	RELLENOS

El contratista deberá señalar las zonas de la obra donde se irán colocando estos residuos, que antes de ser recubiertos con otros materiales más superficiales serán objeto de regularización, riego, nivelación y compactación.

No se prevén actividades de **reutilización** o **eliminación** de los residuos de construcción y demolición generados en la obra definida en el presente proyecto, si bien posteriormente podrían ser desarrolladas por parte del "gestor de residuos" o las empresas con las que éste se relacione, una vez efectuada la retirada de la obra. En la tabla siguiente se indican los tipos de residuos que van a ser objeto de **entrega a un gestor de residuos**, con indicación de la frecuencia con la que su retirada deberá llevarse a cabo.

Código	RESIDUOS A ENTREGAR A UN GESTOR	Frecuencia
17 02 01	Madera	ESPORÁDICA
17 02 03	Plástico	ESPORÁDICA
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	ACELERADA
17 04 07	Metales mezclados	ACELERADA
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	ACELERADA
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10	ACELERADA
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	ESPORÁDICA
15 01 06	Envases mezclados	ESPORÁDICA
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	ACELERADA
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	ACELERADA (1)

La frecuencia **ESPORÁDICA** puede consistir en la retirada de los residuos cada vez que el contenedor instalado a tal efecto esté lleno; o bien de una sola vez, en la etapa final de la ejecución del edificio.

La frecuencia **ACELERADA** indica que los residuos se irán retirando separadamente (preferiblemente cada día) a medida que se vayan generando. A esta categoría corresponden los residuos producidos por la actividad de los subcontratistas.

(1) – La basura doméstica generada por los operarios de la obra se llevará diariamente a los contenedores municipales.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

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

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la 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, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.
- En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de plásticos/madera ...) sean centros autorizados. Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridades municipales.

7. PRESUPUESTO

El presupuesto específico de la gestión de residuos que no estén incluidos en las partidas del presupuesto concreto de cada unidad de obra, es el siguiente:

	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>TOTAL</u>
-Transporte:	100.79 m3	6 €/m3	604.74 €
-Separación de residuos:	100.79 m3	5,36 €/m3	540.68 €
-Gestor de residuos:	100.79 m3	6 €/m3	604,74 €
TOTAL			1750.16 €

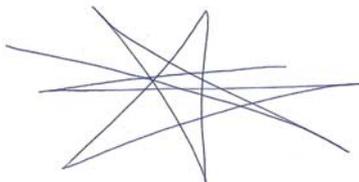
El Presupuesto estimado asciende a la cantidad de **1.750,16 €**, en el que se valora el coste de ejecución material previsto para la **gestión** de esos mismos residuos dentro de la obra, entendiendo como tal gestión la **elaboración** del Plan de gestión de los RCDs, su **discriminación** para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, el **almacenamiento** y **mantenimiento** de los mismos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, y su posterior **valorización** y/o **entrega** de los RCDs al gestor de residuos de construcción y demolición contratado para desarrollar esa función.

Esta valoración será parte integrante en capítulo específico de Gestión De Residuos del presupuesto total de la obra.

Bertamiráns, diciembre de 2016



D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. Ingeniero de Caminos, C. y P.



D. Samuel FOLGUERAL ARIAS. Arquitecto

8. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS

17.02.01	MADERA				
Varios		2,65 m3	0,40 m3		
TOTAL			0,40 m3		278 Kg
17.01.02	LADRILLO				
Cerramientos y Tabiquería		0,00 m3	0,00 m3		
Arquetas		0,50 m3	0,05 m3		
TOTAL			0,05 m3		90 Kg
17.02.03	PLÁSTICO				
TOTAL			0,77 m3		0,05 Kg
17.03.02	MEZCLAS BITUMINOSAS				
Demolicion y ejec. Firmes		27,20 m3	27,20 m3		
TOTAL			27,20 m3		65.280 Kg
17.04.01	COBRE, BRONCE Y LATÓN				
TOTAL			0,00 m3		0 Kg
17.04.05	HIERRO y ACERO				
TOTAL			0,53 m3		4.161 Kg
17.06.04	AISLAMIENTOS				
TOTAL			0,00 m3		0 Kg
17.06.05	MATERIALES CON AMIANTO				
TOTAL			0,00 m3		0 Kg
17.08.02	YESOS				
TOTAL			0,26 m3		325 Kg
17.09.04	VARIOS				
Acondicionamiento del terreno			18 m3	(el resto del movto. de tierras ya incluido su tte	
Limpieza general			6 m3	a vertedero, gestión o empleo en el ppto globa	
TOTAL			24 m3		24000 Kg
TOTAL			100,79 m3		203,57 Tm.

P L I E G O D E C O N D I C I O N E S

P R O Y E C T O D E A C C E S I B I L I D A D U N I V E R S A L
R Ú A A G R O D O M E D I O E N O M I L L A D O I R O
O M I L L A D O I R O. T. M. D E A M E S (A C O R U Ñ A)

D I C I E M B R E 2 0 1 6



CONCELLO DE AMES



CONSULTORA:

SEPIA TÉCNICOS, S. L.

ROBERTO - MIGUEL FOLGUERAL ARIAS. INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.
S A M U E L F O L G U E R A L A R I A S. A R Q U I T E C T O

2. PLIEGO DE CONDICIONES

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TECNICAS PARTICULARES**

INDICE GENERAL

CAPITULO 1. DISPOSICIONES GENERALES.

1.1 OBJETO DEL PLIEGO.

Las prescripciones de este Pliego serán de aplicación a las obras descritas en el **PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL** en la **RÚA AGRO DO MEDIO** del núcleo de **O MILLADOIRO**, perteneciente al Municipio de AMES (A Coruña).

El presente **Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P)** tiene por objeto la definición de las condiciones mínimas que han de cumplir los materiales empleados y la forma de ejecución de las unidades de obra comprendidas en el Proyecto; así como las pruebas para su recepción y las condiciones de su medición y abono, y todas las obligaciones inherentes a los trabajos realizados por la Empresa Constructora adjudicataria de las obras.

Queda expresado que es aplicable al presente Proyecto, y al Contrato de Obras, con esta simple referencia en el citado P.P.T.P., que será de aplicación el texto del **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG/3** si existiera omisión en algún apartado.

1.2 CONDICIONES GENERALES.

1.2.1 Dirección de obra y inspección de la Dirección de Obra.

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través de su personal, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de la Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "**Libro de Ordenes e Incidencias**".

Al principio de las obras el Contratista hará acopio de los planos de las redes existentes susceptibles de ser interferidas en la obra por los operadores públicos y privados responsables de las líneas y redes urbanas. Estos los entregará a la Dirección de Obra y dispondrá de una copia en la caseta de obra junto con una copia completa del proyecto de la obra.

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones **Director de Obra** y **Dirección de Obra**, son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

1.2.2 Representación del Contratista.

El Contratista, antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las mismas para representarle como "**Delegado de Obra**", si fuera necesario.

Este representante poseerá titulación técnica superior, Ingeniero Superior a ser posible, y así se hará constar en el **Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato (P.C.A.P.)**, también llamado **Pliego de Bases de la Licitación**, y con la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquella.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigrama de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligado al menos que exista con plena dedicación un Técnico de Grado Medio, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando así lo requiera las necesidades de los trabajos. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

1.3 DEFINICION DE LAS OBRAS.

1.3.1 Documentos que definen las obras y orden de prelación.

Las obras quedan definidas por los documentos contractuales de Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y por la normativa incluida en el apartado 1.3.2. "Disposiciones de aplicación".

No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliego de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración contratante la ausencia de tales detalles.

1.3.1.1 **Planos.**

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizado para la adjudicación, y con las instrucciones y planos adicionales de ejecución que se consideren necesarios.

1.3.1.2 **Interpretación de planos.**

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada al Director de Obra, el cual, antes de **quince (15) días**, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los planos.

1.3.1.3 **Confrontación de planos y medidas.**

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibir todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar con celeridad al Director de las Obras sobre cualquier contradicción.

El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

1.3.1.4 **Contradicciones, omisiones o errores en la documentación.**

Será de aplicación lo dispuesto en los dos últimos párrafos del Artículo 158 del RGC.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el **Acta de Comprobación del Replanteo Previo**.

1.3.1.5 **Planos complementarios de detalle.**

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras.

1.3.1.6 **Archivo actualizado de Documentos que definen las obras, Planos de obra realizada ("As Built").**

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Una vez finalizadas las obras y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a presentar una colección de los Planos **"As Built" o Planos de Obra Realmente Ejecutada**, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

1.3.1.7 **Descripción de las obras del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.**

Todas las unidades de obra incluidas en el capítulo de presupuesto del Proyecto de Accesibilidad Integral da Rúa Agro do Medio do Milladoiro. T.M. de Ames. (A Coruña) serán regidas por el presente P.P.T.P.

1.3.2 Disposiciones de aplicación

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos o los vigentes en la actualidad:

Con Carácter General:

- Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Contratos de Estado. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras. Decreto 3854/1970, del Ministerio de Obras Públicas de 31 de Diciembre de 1970.
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden del Ministerio de Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.
- Estudio de seguridad y salud en el trabajo en los proyectos de Edificación y Obras Públicas. Real Decreto 1627/97.
- M.B.E., CPI-96. Construcciones de Protección contra incendios en los edificios.

Con Carácter Particular:

- **Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, *por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados*, publicado por el Ministerio de vivienda en el BOE del jueves 11 de marzo de 2010
- **la Lei 10/2014, do 3 de decembro, de accesibilidade** de Galicia y asimismo -en ausencia de reglamento que regule dicha ley- el **Decreto 35/2000, do 28 do xaneiro, polo que se aprueba o Regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia**.
- Instrucción para el Proyecto Estructural EHE-08.
- Instrucción de Carreteras de la Dirección General de Carreteras. I.C.
- Instrucción EP-77 para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón Pretensado. Real Decreto 1408/1.977.
- Instrucción para el proyecto y ejecución de obra de hormigón pretensado (EP-80). R.D. 1408/1977 y modificada por R.D. 1789/1980 de 14 de Abril y R.D. 2695/1985 de 18 de Diciembre.
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EHPRE-72). Orden Ministerial de 10 de Mayo de 1973.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-75. Decreto 1965/1.975, de la Presidencia del Gobierno de 23 de Mayo de 1.975.
- Criterios a seguir para la utilización de cementos incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-75. Orden del Ministerio de Obras Públicas de 13 de Junio de 1.977.

- Pliego de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. Orden de la Presidencia del Gobierno de 27 de Enero de 1.972.
- Instrucción del instituto Eduardo Torroja para obras de hormigón.
- Pliego de Prescripciones Técnicas generales para Obras de Carreteras y Puentes M.O.P. PG-3/75, de 6 de Febrero de 1.976, así como las revisiones de artículos del mismo realizados hasta la fecha.
- Recomendaciones y Ordenes Ministeriales referentes a pavimentos de mezclas asfálticas en caliente.
- Instrucción y Reglamento para instalaciones eléctricas del Ministerio de Industria.
- Normas de Ensayo de Laboratorio de transporte y mecánica del suelo del Ministerio de Obras Públicas.
- Ordenes Ministeriales sobre señalización de carreteras.
- Reglamento de armas y explosivos si se utilizaran.
- Normas sismorresistentes.
- Norma MV-104-1966. Ejecución de las Estructuras de Acero laminado en la Edificación.
- Instrucción EM-62 de Estructuras de Acero del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Normas INTA (Instituto Nacional de Técnica aeroespacial "Esteban Terradas" de la Comisión 17 sobre pinturas, barnices, etc.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión. Decreto 2413/1975 del Ministerio de Industria de 20 de Septiembre de 1.973.
- Instrucciones complementarias del reglamento electrotécnico para baja tensión. Orden del Ministerio de Industria de 31 de Octubre de 1.973.
- Aplicación de las instrucciones complementarias del reglamento electrotécnico para baja tensión. Orden del Ministerio de Industria de 6 de Abril de 1.974.
- Modificación de la instrucción complementaria MI.BT-025 del vigente reglamento electrónico para baja tensión. Orden del Ministerio de Industria y Energía de 19 de Diciembre de 1.977.
- Modificación parcial y ampliación de las Instrucciones complementarias MI.BT.004, 007, y 017, anexas al vigente reglamento electrotécnico para baja tensión. Orden del Ministerio de Industria y Energía de 19 de Diciembre de 1.977.
- Normas para instalación de subestaciones y centros de transformación. Orden Ministerial de 11 de Marzo de 1971.
- B.S. 5991: Part I: 1981 Precast Concrete Pipes and fittings for drainage and sewerage.
- Normas ASTM C76. Reinforced Concrete Culvert. Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C361. Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe.
- Norma ASTM C443. Joint for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, with Rubber Gaskets.
- Norma ASTM C478. Precast Reinforced Concrete Manhole risers and Tops.

- Norma ASTM C506. Reinforced Concrete, Arch Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C655. Reinforced Concrete D-Load Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.
- Norma ASTM C789. Precast Reinforced Concrete Box Sections for Culverts, Storm Drains and Sewers.
- Norma ASTM C877. External Sailing Bands for Noncircular Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipe.
- Norma ASTM C923. Resilient connectors between Reinforced Concrete Manhole Structures and Pipe.
- Norma UNE 88-201-78. Tubos, juntas y piezas de amianto-cemento para conducciones de saneamiento.
- Norma ASTM C14. Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipes.
- Norma ASTM C497. Standard Methods of Testing Concrete Pipes, Section of Tile.
- Norma ASTM 465. Aditivos químicos.
- Norma ASTM C700. Standard Specification for Vitrified Clay Pipe, Extra Strength, Standard Strength and Perforated.
- Norma ASTM C425. Compresión Joints for Vitrified Clay Pipe and Fittings.
- Norma ASTM 301. Standard Methods of Testing Vitrified Clay Pipe.
- Norma ASTM A756. Ductile Iron Gravity Sewer Pipe.
- Norma AWWA C110. Gray-Iron and Ductile Iron Fittings, 3 inc., 48 inch, form Water and Other Liquids.
- Norma AWWA C115. Polyethylene Encasement for Gray and Ductile Cast-Iron Piping for water and Others Liquids.
- Norma AWWA C104. Cement Mortar Lining for Cast-Iron and Ductile Iron Pipe and Fittings for Water.
- Norma ASTM A762. Precoated (Polymer) Galvanized Steel Sewer and Drainage Pipe.
- Norma ASTM A760. Pipe Corrugated Steel, Zinc Coated (Galvanized).
- Norma BS5480 Part I Specification for Glass fibre reinforced plastics (GRP) Pipes and Fitting for use for water supply or sewerage.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua. Orden Ministerial de Obras Públicas de 28 de Julio de 1.974.
- Normas vigentes para la redacción de proyectos de saneamiento de poblaciones.
- Lei 8/1997 del 20 de agosto de accesibilidad y supresión de barreiras na Comunidade Autónoma Galega y Decreto 35/2000, do 28 de xaneiro que aprobó el Reglamento do desenvolvemento e execución da citada Lei.

En el dimensionado de las tuberías para la determinación de las acciones debidas a cargas móviles (carreteras, ferrocarriles, etc), se aplicarán las instrucciones vigentes en España.

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

1.4 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.

El Control de Calidad de una Obra comprende los aspectos siguientes:

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

1.4.1. Planes de control de calidad (P.C.C)

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad para cada actividad o fase de obra con un mes de antelación a la fecha programada de inicio de la actividad o fase.

La Dirección de Obra evaluará el Plan de Control de Calidad y comunicará por escrito al Contratista su aprobación o comentarios.

Las actividades o fases de obra para las que se presentará Plan de Control de Calidad, serán, entre otras, las siguientes:

- Recepción y almacenamiento de materiales.
- Fabricación de piezas de hormigón, tuberías, otras piezas, etc.
- Colocación de piezas de H.A., H.P., tuberías, etc.
- Rellenos y compactaciones.
- Construcción de Pozos de Registro.
- Obras de fábrica.
- firmes y pavimentaciones.
- Mezclas bituminosas en caliente.
- Fabricación y transporte de hormigón.
- Etc.

El Plan de Control de Calidad incluirá, como mínimo, la descripción de los siguientes conceptos cuando sean aplicables:

- Descripción y objeto del Plan.
- Códigos y normas aplicables.
- Materiales a utilizar.
- Planos de construcción.
- Procedimientos de construcción.
- Procedimientos de inspección, ensayo y pruebas.
- Proveedores y subcontratistas.
- Embalaje, transporte y almacenamiento.
- Marcado e identificación.
- Documentación a generar referente a la construcción, inspección, ensayos y pruebas.

1.4.2 Abono de los costos del sistema de garantía de calidad.

Los costos ocasionados al Contratista como consecuencia de las obligaciones que contrae en cumplimiento del Manual de Garantía de Calidad y del Pliego de Prescripciones, serán de su cuenta y se entienden incluidos en los precios de Proyecto.

Por consiguiente, serán también de cuenta del Contratista o de partida incluida en presupuesto de la obra si es el caso y está previsto en el mismo, tanto los ensayos y pruebas que éste realice como parte de su propio control de calidad (control de producción, control interno o autocontrol), como los establecidos por la Administración para el control de calidad de "recepción" y que están definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en la normativa general que sea de aplicación al presente Proyecto. Tal es el caso, por ejemplo, del hormigón armado y en masa. Por ser de aplicación la instrucción EHE, es preceptivo el control de calidad en ella definido, y, de acuerdo con lo que se prescribe en el presente epígrafe, su costo es de cuenta del Contratista y se entiende incluido en el precio del hormigón.

1.4.3 Inspección y control de calidad por parte de la dirección de obra.

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de Inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.

CAPITULO 2.- ORIGEN Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES, EJECUCION, MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

2.1 ORIGEN DE LOS MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista. Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

2.2 CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego, especialmente en este capítulo II y ser aprobados por la Dirección de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra será considerado como defectuoso, o incluso, rechazable.

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir las que estén vigentes treinta (30) días antes del anuncio de la licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

No se procederá al empleo de materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba al Programa de Control de Calidad por la Dirección de Obra o persona en quien delegue.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar, posteriormente, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo protegidos que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego.P.T.P. o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales de los Pliegos se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su utilización, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sean idóneos para el uso proyectado.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra a cargo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

2.3. EJECUCION DE LAS OBRAS.

Equipos, maquinaria y métodos constructivos.

Los equipos, maquinaria y métodos constructivos necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra, deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentados a la Dirección de Obra para su aprobación.

Dicha aprobación cautelar de la Dirección de Obra no eximirá en absoluto al Contratista de ser el único responsable de la calidad, y del plazo de ejecución de las obras. El Contratista no tendrá derecho a compensación económica adicional alguna por cualesquiera que sean las particularidades de los métodos constructivos, equipos, materiales, etc., que puedan ser necesarios para la ejecución de las obras, a no ser que esté claramente demostrado, a juicio del Director de la Obra, que tales métodos, materiales, equipos, etc., caen fuera del ámbito y espíritu de lo definido en Planos y Pliegos.

Modificaciones de Obra.

En todo lo referente a modificaciones de obra, además de lo prescrito en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales, Ley de Bases de Contratos del Estado, Reglamento de Contratación de Obras del Estado y Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado, de forma particular en los artículos: 51, 54, 63, 93 RCCL; 44, 48, 50, 52 LCE; 130, 146, 147, 149, 150, 153, 157 RCE; 59, 62, 63 PCAG.

Obras defectuosas o mal ejecutadas.

Es de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 43 y 44 del PCAG.

2.4. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

Mediciones.

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados, o los suministros efectuados; y se realizarán, de acuerdo con lo estipulado en el P.P.T.P. del Proyecto.

Certificaciones.

En la expedición de certificaciones regirá lo dispuesto en el articulado propio que disponga la Propiedad.

Precios unitarios.

Los precios unitarios de "ejecución material", comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Estos precios de ejecución material comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados, y en particular, sin pretender una relación exhaustiva, los siguientes:

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluídas terminaciones y acabados que sean necesarios, aún cuando no se hayan descrito expresamente en la petición de precios unitarios.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de planificación y organización de obra.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción y archivo actualizado de planos de obra.
- Los gastos de construcción, mantenimiento, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de protección y acopios de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de construcción y conservación de los caminos auxiliares de acceso y de obras provisionales.
- Los gastos derivados del cumplimiento de los apartados **de Carteles y anuncios**.
- Los gastos derivados de la **Garantía y Control de Calidad** de la obra

En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Bases para la Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos además:

- Los gastos generales y el beneficio.
- Los impuestos y tasas de toda clase, incluso el IVA.

Abono de obras no previstas. Precios contradictorios.

Es de aplicación lo dispuesto en el artículo 54b del RCCL, el artículo 150 del RCE y la cláusula 60 del PCA.

Abonos a cuenta de materiales acopiados, equipos e instalaciones.

Son de aplicación el artículo 143 del RCE y las cláusulas 54, 55, 56, 57 y 58 del PCAG.

Revisión de precios.

Regirá lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Económico-Administrativas de la Licitación (P.C.A.P.).

2.5 RECEPCION Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS.

Recepción de las obras.

Al término de la ejecución de las obras objeto de este Pliego se hará, si procede, la recepción de las mismas. En el acta de recepción, se harán constar las deficiencias que a juicio de la Dirección de Obra deben ser subsanadas por el Contratista, estipulándose igualmente el plazo máximo (inferior al plazo de garantía), en que deberán ser ejecutadas.

Proyecto de liquidación.

Conforme se prescribe en el presente Pliego el Contratista deberá presentar una colección completa de planos de la obra realmente construída o planos "as built". Estos planos formarán parte del Proyecto de Liquidación de las Obras.

Período de garantía. Responsabilidad del Contratista.

El plazo de garantía, a contar desde la recepción de las obras, será el señalado en el Pliego de Condiciones de la Licitación. Durante el mismo el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquellas, cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causas de fuerza mayor. Igualmente deberá subsanar aquellos extremos que se reflejaron en el acta de recepción provisional de las obras.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales complementarias que durante el período de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiese quedado así indicado en el acta de recepción de las obras.

Los gastos de explotación o los daños que por uso inadecuado se produjeran durante el período de garantía, no serán imputables al Contratista, teniendo éste en todo momento derecho a vigilar dicha explotación y a exponer cuantas circunstancias de ella pudieran afectarle.

Recepción y liquidación de las obras.

Terminado el plazo de garantía se hará, la liquidación definitiva de las obras. La recepción de las obras no exime al Contratista de las responsabilidades que le puedan corresponder, de acuerdo con la legislación vigente, referidas a posibles defectos por vicios ocultos que surjan en la vida útil de la obra.

2.6

MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS Y TERRAPLENES.

Características generales.

Los materiales a emplear en rellenos y terraplenes serán aquellos suelos o materiales locales constituidos con productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar.

Origen de los materiales.

Los materiales se podrán obtener de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos que, en caso necesario, se autoricen por la Dirección de Obra.

Clasificación de los materiales.

Los suelos se clasificarán en los tipos siguientes:

Suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados, suelos seleccionados y tierra vegetal, de acuerdo con las siguientes características:

Suelos inadecuados: Son aquellos que no cumplen las condiciones mínimas exigidas a los suelos tolerables.

Suelos tolerables: No contendrán más de un veinticinco por ciento (25%) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de diez centímetros (10 cm).

Su límite líquido será inferior a cuarenta ($LL < 40$) o simultáneamente: límite líquido menor de sesenta y cinco ($LL < 65$) e índice de plasticidad mayor de seis décimas de límite líquido menos nueve $I.P. > (0,6 \cdot LL - 9)$.

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal no será inferior a un kilogramo cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 Kg/dm³).

El índice C.B.R. será superior a cinco (5).

El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%).

Suelos adecuados: Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm.) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco (35%) en peso.

Su límite líquido será inferior a cuarenta ($LL < 40$).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor Normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 Kg/dm³).

El índice C.B.R. será superior a diez (10) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento (2%).

El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento (1%).

Suelos seleccionados: Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinte por ciento (20%) en peso. Simultáneamente, su límite líquido será siempre menor que treinta ($LL < 30$) y su índice de plasticidad menor de diez ($IP < 10$).

El índice C.B.R. será al menos o superior a veinte (20) para poder conformar una explanada de categoría E3 según el PG/3 y no presentará hinchamiento en dicho ensayo. Estarán exentos de materia orgánica.

La densidad máxima correspondiente al ensayo Próctor Normal no inferior a 1,7 Kg./ m³, se cumplirá una densidad en obra del 95% de la del ensayo anterior.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT.118/59 y NLT-152/72.

Tierra vegetal: Será de textura ligera o media, con un PH de valor comprendido entre 6,0 y 7,5. La tierra vegetalno contendrá piedras de tamaño superior a 50 mm. ni tendrá un contenido de las mismas superior al 10% del peso total. En cualquier caso, antes de que el material sea extendido deberá ser aceptado por la Dirección de Obra.

Control de Calidad

El Contratista comprobará que la calidad de los materiales a emplear se ajusta a lo especificado en el Artículo 2.3.3 del presente Pliego mediante los ensayos en él indicados que se realizarán sobre una muestra representativa como mínimo una vez antes de iniciar los trabajos y posteriormente con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cuando se cambie de procedencia o frente.
- Cada 1.000 m³ a colocar en obra.

2.7 MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENO DE ZANJAS.

Material procedente de la excavación.

Se definen como tales aquellos que sin ningún tipo de selección o clasificación reúnen las características necesarias para el relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos y/o Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Características.

Estos materiales deberán reunir, como mínimo, las características correspondientes a los suelos adecuados del artículo 2.3 del presente Pliego.

Material seleccionado procedente de la excavación

Son aquellos materiales procedentes de la excavación que tras ser sometidos a un proceso de selección reúnen las características necesarias para el relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos y/o Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Estos materiales deberán reunir como mínimo las características correspondientes a los suelos adecuados del artículo 2.3 del presente Pliego.

Material de préstamo o cantera.

Se definen como tales aquellos materiales a emplear en el relleno de zanjas que se obtengan de préstamos o canteras por rechazo o insuficiencia de los materiales procedentes de la excavación.

Características.

El material de préstamo deberá reunir como mínimo las características exigidas para el material seleccionado, las cuales quedan reflejadas en el artículo 2.3 del presente Pliego.

Control de Calidad

Id. Al apartado anterior. El Contratista prestará especial cuidado a los materiales procedentes de la excavación a los cuales no se hayan realizado las operaciones de clasificación o selección, efectuando una inspección visual de carácter continuado acerca de la homogeneidad del mismo.

2.8 MATERIAL GRANULAR PARA APOYO Y RECUBRIMIENTO DE TUBERIAS ENTERRADAS.

Definición.

Se define como material para apoyo de tubería el que se coloca entre el terreno natural del fondo de la zanja y la tubería o envolviendo a ésta hasta "media caña". Se define como material para recubrimiento de tuberías el que se coloca envolviendo al tubo hasta treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior de aquél.

Características.

El material granular para apoyo y recubrimiento de tuberías enterradas consistirá en un árido procedente de machaqueo, duro, limpio y químicamente estable. Su granulometría se ajustará a los husos y tamaños máximos de partícula señalados en el cuadro siguiente en función de los distintos diámetros de las tuberías.

CLASIFICACION

<u>Diámetro nominal de tubería (mm)</u>	<u>Tamaño máximo de partícula (mm)</u>	<u>Material granular a emplear</u>
150	10 - 14	Arido de 10 ó 14 mm ó granulom. 14-5 mm.
200<D<300	20	Arido de 10,14 ó 20mm ó granulom. 14-5 ó 20-5 mm
300<D<500	20	Arido de 14 ó 20 mm. o granulom. 14-5 ó 20-5 mm.
500<D	40	Arido de 14,20 ó 40 mm. ó granulom. 14-5,20-5 ó 40-5

En condiciones de zanja por debajo del nivel freático, en suelos blandos o limosos, y a menos que se utilicen otros sistemas de prevención, la granulometría del material será elegida de forma que los finos de las paredes de la excavación no contaminen la zona de apoyo de la tubería.

El material granular para apoyo y recubrimiento de tuberías no contendrá más de 0,3 por ciento de sulfatos, expresados como trióxido de azufre.

Control de Calidad.

El Contratista comprobará que el tamaño máximo y granulometría, según NLT-150, se ajustan a lo especificado en el presente artículo mediante la realización de los ensayos correspondientes, ejecutados como mínimo una vez antes de iniciar los trabajos y posteriormente con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cada 200 m.l de zanja.
- Cada 500 m³ a colocar en obra.

2.9 MATERIAL GRANULAR EN CAPAS FILTRANTES.

Definición.

Se define como capas filtrantes aquellas que, debido a su granulometría, permiten el paso del agua hasta los puntos de recogida, pero no de las partículas gruesas que llevan en suspensión.

Características.

Los materiales filtrantes a emplear en rellenos filtrantes, trasdoses de obras de fábrica o cualquier otra zona donde se prescribe su utilización, serán áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de cantera o grava natural, escorias o materiales locales exentos de arcilla, margas u otras materias extrañas.

Su composición granulométrica cumplirá las prescripciones siguientes:

- El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76 mm.) cedazo 80 UNE y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,80 UNE no rebasará el cinco por ciento (5%).
- Siendo F_x el tamaño superior al del x%, en peso, del material filtrante, y d_x el tamaño superior al del x% en peso, del terreno a drenar, se deberán cumplir las siguientes condiciones de filtro:

F15	F15	F15	F60
--- < 5 (a)	--- < 25 (c)	--- > 5 (b)	--- < 20 (d)
d85	d50	d15	F10

En el caso de que estos materiales vayan a ser empleados en terrenos cohesivos, la condición (a) se puede sustituir por la de: $F_{15} < 0,1 \text{ mm.}$

Además, de acuerdo con el sistema previsto para la evacuación del agua, el material filtrante situado junto a los tubos mechinales deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Si se utilizan tubos perforados:

$$\frac{F_{85}}{\text{diámetro del orificio}} > 1$$

- Si se utilizan tubos con juntas abiertas:

$$\frac{F_{85}}{\text{ancho de la junta}} > 1,2$$

- Si se utilizan tubos de hormigón poroso:

$$\frac{F_{85}}{d_{15} \text{ del árido del tubo}} > 0,2$$

- Si se drena por mechinales:

$$\frac{F_{85}}{\text{diámetro del mechinal}} > 1$$

Cuando no sea posible encontrar un material que cumpla con dichos límites, podrá recurrirse al empleo de filtros compuestos por varias capas; una de las cuales, la de material más grueso, se colocará junto al sistema de evacuación, y cumplirá las condiciones de filtro respecto a las siguientes, considerada como terreno; ésta, a su vez, las cumplirá respecto de la siguiente; y así, sucesivamente, hasta llegar al relleno o terreno natural.

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos se atenderá, únicamente, a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a veinticinco milímetros (25 mm.), a efecto de cumplimiento de las condiciones anteriores.

Si el terreno natural está constituido por suelos no cohesivos con arena fina y limo, el material filtrante deberá cumplir, además de las condiciones de filtro general, la siguiente:

$$F_{15} < 1 \text{ mm.}$$

Si dicho terreno natural es un suelo cohesivo, compacto y homogéneo, sin vetas de arena fina o de limo, las condiciones de filtro a) y b) serán sustituidas por la siguiente:

$$0,1 \text{ mm.} < F_{15} < 0,4 \text{ mm.}$$

En los drenes ciegos el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Tamaño máximo árido comprendido entre veinte (20) milímetros y ochenta (80) milímetros.
- Coeficiente de uniformidad: $D_{60}/D_{10} < 4$

El material filtrante no será plástico, y su equivalente de area será superior a treinta (30).

El coeficiente de desgaste de los materiales de origen pétreo, medido por el ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a cuarenta (40). Los materiales procedentes de escorias deberán ser aptos para su empleo en obras de hormigón. Los materiales de otra naturaleza deberán poseer una estabilidad química y mecánica suficientes.

Control de Calidad.

El Contratista controlará que la calidad de los materiales se ajusta a lo especificado en el Artículo 2.6.1. del presente Pliego mediante los ensayos en él indicados, que se realizarán sobre una muestra representativa y como mínimo una vez antes de iniciar los trabajos, y posteriormente con la siguiente periodicidad.

- Una vez al mes.
- Cuando se cambie de cantera o préstamo.
- Cada 200 metros lineales de zanja.
- Cada 500 m³ a colocar en obra.

2.10 HORMIGONES

Aridos para Hormigones

Condiciones generales

Las características generales de los áridos se ajustarán a lo especificado en la Instrucción EHE, siendo, asimismo, obligatorio el cumplimiento de las recomendaciones aplicables contenidas en los comentarios al citado apartado.

Se entiende por "árido total" (o simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que, por sí o por mezcla, posee la granulometría adecuada para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Los áridos se acopiarán inmediatamente, según tamaño, sobre superficies limpias y drenadas, en montones netamente distintos o separados por paredes. En cada uno de estos la tolerancia en la dosificación (áridos de tamaño correspondiente a otros tipos situados en el silo o montón de un tipo determinado), será del cinco por ciento (5%).

El contenido de humedad de cualquier árido en el momento de su empleo, no será superior al nueve por ciento (9%) de su volumen (ASTM C566). La granulometría de los áridos para los distintos hormigones se ajustará a los husos definidos en las figuras 1, 2 y 3. Para áridos con tamaño máximo diferente se obtendrá el huso granulométrico mediante interpolación.

Se comprobará mediante ensayos previos que los áridos se ajustan a la curva exigida, adoptando, como mínimo tres tamaños de áridos, Estos ensayos se realizarán por el Contratista bajo la supervisión de la Dirección de Obra, cuantas veces sean necesarias para que ésta apruebe la granulometría a emplear. La granulometría y el módulo de finura se determinarán de acuerdo con la NTL-150.

El tamaño de los áridos se ajustará a lo especificado en la Instrucción EHE.

Los áridos cumplirán las prescripciones contenidas en la EHE y sus comentarios en lo que se refiere a contenidos de sustancias perjudiciales, reactividad potencial con los álcalis del cemento, utilización de escorias siderúrgicas, pérdida de peso por acción de los sulfatos sódico y magnésico, coeficiente de forma, etc. La forma y condiciones de almacenamiento se ajustarán a lo indicado en la EHE y sus comentarios.

Arena.

Definición:

Se entiende por "arena" o "árido fino", el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050).

Características:

La arena será de grano duro, no deleznable y de densidad no inferior a dos enteros cuatro décimas (2,4). La utilización de arena de menor densidad, así como la procedente del machaqueo de calizas, areniscas o roca sedimentaria en general, exigirá el previo análisis en laboratorio, para dictaminar acerca de sus cualidades.

El porcentaje de partículas alargadas no excederá del quince por ciento (15%) en peso. Como partícula alargada se define aquella cuya dimensión máxima es mayor que cinco (5) veces a la mínima. El sesenta por ciento (60%) en peso de la arena cuyos granos sean inferiores a tres milímetros (3 mm) estará comprendido entre cero (0) y un milímetro veinticinco centésimas (1,25).

Las arenas calizas procedentes de machaqueo, cuando se empleen en hormigones de resistencia característica a los 28 días igual o menos de 300 kp/cm², podrán tener hasta un ocho por ciento (8%) de finos, que pasan por el tamiz 0,0809 UNE. En este caso el "Equivalente de arena" definido por la Norma UNE 7324.76 no podrá ser inferior a setenta y cinco (75).

Arido grueso.

Definición:

Se entiende por "grava" o "árido grueso" el árido o fracción del mismo que resulta retenido por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050).

Características:

El noventa y cinco por ciento (95%) de las partículas de los áridos tendrán una densidad superior a dos enteros cinco décimas (2,5).

Control de Calidad:

El Contratista controlará la calidad de los áridos para que sus características se ajusten a las especificaciones de los apartados 2.7.1.1. 2.7.1.2. y 2.7.1.3. del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los ensayos justificativos de todas las condiciones especificadas se realizarán:

- Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos.
- Al variar las condiciones de suministro.

Por otra parte, y con la periodicidad mínima siguiente, se realizarán los siguientes ensayos:

a) Por cada quinientos (500) metros cúbicos o fracción o una vez cada quince (15) días.

- Un ensayo granulométrico y módulo de finura (NLT-150).
- Un ensayo de contenido de material que pasa por el tamiz 0,080 UNE 7050 (UNE 7135).

b) Una vez cada quince (15) días y siempre que las condiciones climatológicas hagan suponer una posible alteración de las características:

- Un ensayo de contenido de humedad (ASTM C566).

c) Una vez cada dos (2) meses.

- Un ensayo de contenido de materia orgánica (UNE 7082).

d) Una vez cada seis (6) meses.

- Un ensayo de contenido de partículas blandas (UNE 7134) únicamente en el árido grueso.
- Un ensayo de contenido de terrones de arcilla (UNE 7133).
- Un ensayo de contenido de materiales ligeros (UNE 7244).
- Un ensayo de contenido de azufre (UNE 7245).
- Un ensayo de resistencia al ataque de los sulfatos (UNE 7136).
- Un ensayo de reactividad a los álcalis (UNE 7137).
- Un ensayo de determinación de la forma de las partículas (UNE 7238) únicamente para el árido grueso.
- Un ensayo de resistencia a la abrasión (NML T-149).
- Un ensayo de estabilidad de las escorias siderúrgicas (UNE 7243) cuando éstas se emplean como árido fino.
- Un ensayo de resistencia a la abrasión (NLT T- 149) únicamente para hormigones con árido antiabrasivo.

Cementos.

Definición.

Se denominan cementos o conglomerados hidráulicos a aquellos productos que, amasados con agua, fraguan y endurecen sumergidos en este líquido, y son prácticamente estables en contacto con él.

Condiciones generales.

El cemento deberá cumplir las condiciones generales exigidas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-75) y el Artículo correspondiente de la Instrucción EHE, junto con sus comentarios, así como lo especificado en el presente Pliego.

Tipos de cemento.

Las distintas clases de cemento utilizables en las obras a las que afecta el presente Pliego, según la denominación del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cemento" (RC-75), son:

- Portland Normal.
- Siderúrgico S-II y S-III
- Puzolánico PUZ-II
- Portland resistente a yesos; P-Y.

La resistencia de éstos no será menor de trescientos cincuenta kilos por centímetro cuadrado (350 kg/cm²) para cualquier tipo.

Las características para cada uno de los tipos serán las definidas en el mencionado Pliego RC.75, con las siguientes modificaciones:

Cemento Portland Normal

1. La pérdida al fuego no será superior al tres por ciento (3%).
2. El residuo insoluble no será superior al uno por ciento (1%).
3. El contenido de aluminato cálcico (Al Ca₃) no será superior al ocho por ciento (8%), medido sobre una muestra correspondiente al clinker utilizado en la fabricación del cemento, con una tolerancia máxima del uno por ciento (1%), cuando se vaya a utilizar para confeccionar el hormigón tipo HS.

Cemento Siderúrgico

1. Se emplearán los tipos S-II y S-III del Pliego.
2. El contenido de S no podrá superar el uno con cinco por ciento (1,5%) (S 1,5%) en peso.
3. El contenido de AC3 no será superior al ocho por ciento (8%) medido en el clinker del cemento S-II cuando éste se utiliza en hormigón HS-1 y en el clinker del cemento S-II cuando se utiliza en el hormigón HS-2.
4. El contenido de escoria en el cemento S-II no será < del 65%.

Cemento Puzolánico

1. El contenido de cenizas volátiles no será mayor del veinticinco por ciento (25%) y menor del treinta y cinco por ciento (35%).
2. La pérdida al fuego será inferior al cinco por ciento (5%).
3. El residuo insoluble será inferior al trece por ciento (13%).
4. Los tiempos de fraguado serán:
PRINCIPIO: Después de dos (2) horas
FINAL: Antes de tres (3) horas contadas a partir del principio de fraguado.
5. El calor de hidratación se limita como sigue:
 - a) Inferior a setenta calorías por gramo (70 cal/gr) a los siete (7) días.
 - b) Inferior a ochenta calorías por gramo (80 cal/gr) a los veintiocho días (28 días).
6. En el cemento Puzolánico el contenido de óxido de magnesio será inferior al cinco por ciento (5%).
7. En el cemento Puzolánico el contenido de alúmina (Al_2O_3), será superior al seis por ciento (6%).
8. En el cemento Puzolánico el contenido de óxido férrico (Fe_2O_3) será superior al cuatro por ciento (4%).
9. En el cemento Puzolánico el contenido de óxido cálcico (CaO), será superior al cuarenta por ciento (40%).
10. En el cemento Puzolánico el contenido de sílice (SiO_2), será superior al veintidós por ciento (22%).
11. En el cemento Puzolánico, la cantidad de aluminato tricálcico ($3CaOAl_2O_3$), no debe ser superior al ocho por ciento (8%), con una tolerancia máxima del uno por ciento (1%) medida sobre la muestra correspondiente al clinker utilizado en la fabricación del cemento, cuando se utilice para hormigón tipo HS.
12. El índice de puzolanidad del cemento Puzolánico se ajustará a la curva de Fratini.
13. Adicionalmente en el cemento Puzolánico la expansión se obtendrá en autoclave y debe ser inferior al cero coma cinco por ciento (0,5%).
14. El contenido de aire en el mortero debe ser inferior al doce por ciento (12%) en volumen.

Cemento Portland Resistente a Yesos

1. El contenido de aluminato tricálcico ($AlCa_3$) se limita al cinco por ciento (5%).
2. No se permite mezclar un cemento resistente al yeso con cenizas volátiles ni puzolánicas.

Transporte y almacenamiento.

El cemento se transportará y almacenará en sacos o a granel. Solamente se permitirá el transporte y almacenamiento de los conglomerantes hidráulicos en sacos, cuando expresamente lo autorice el Director de Obra.

El Contratista comunicará al Director de Obra con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la autorización correspondiente.

Las cisternas empleadas para el transporte de cemento estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.

El cemento transportado en cisternas se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad, en los que se deberá disponer de un sistema de aforo con una aproximación mínima del diez por ciento (10%).

A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquellas otras referentes a la capacidad de la cisterna, rendimiento del suministro, etc., que estime necesarias la Dirección de Obra, procederá ésta a rechazar o a aprobar el sistema de transporte y almacenamiento presentado.

El Contratista comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se llevan a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material y, de no ser así, suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas correctoras.

Los almacenes de cemento serán completamente cerrados y libres de humedad en su interior. Los sacos o envases de papel serán cuidadosamente apilados sobre planchas de tableros de madera separados del suelo mediante rastreles de tablón o perfiles metálicos. Las pilas de sacos deberán quedar suficientemente separadas de las paredes para permitir el paso de personas. El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para que las partidas de cemento sean empleadas en el orden de su llegada. Asimismo, el Contratista está obligado a separar y mantener separadas las partidas de cemento que sean de calidad anormal según el resultado de los ensayos del Laboratorio.

La Dirección de Obra podrá imponer el vaciado total periódico de los silos y almacenes de cemento con el fin de evitar la permanencia excesiva de cemento en los mismos.

Recepción.

A la recepción de obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación de la Dirección de Obra, se llevará a cabo una toma de muestras, sobre las que se procederá a efectuar los ensayos de recepción que indique el Programa de Control de Calidad, siguiendo los métodos especificados en el Pliego General de Prescripciones Técnicas para la Recepción de Cementos y los señalados en el presente Pliego y en el P.P.T.P. Las partidas que no cumplan alguna de las condiciones exigidas en dichos documentos, serán rechazadas.

Las partidas de cemento deberán llevar el Certificado del Fabricante que deberá comprender todos los ensayos necesarios para demostrar el cumplimiento de lo señalado en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de Cementos (RC-75) y en el presente Pliego.

Cuando el cemento haya estado almacenado en condiciones atmosféricas normales, durante un plazo igual o superior a tres (3) semanas, se procederá a comprobar que las condiciones de almacenamiento han sido adecuadas. Para ello se repetirán los ensayos de recepción. En ambientes muy húmedos, o en el caso de condiciones atmosféricas especiales, la Dirección de Obra podrá variar, a su criterio, el indicado plazo de tres (3) semanas.

Control de Calidad.

El Contratista controlará la calidad de los cementos para que sus características se ajusten a lo indicado en el presente Pliego.P.T.P. y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos.

Los ensayos se realizarán con la periodicidad mínima siguiente:

- a) A la recepción de cada partida en Obra se efectuarán los siguientes ensayos e inspecciones:
 - Un ensayo de principio y fin de fraguado (Apartado 7.3 del RC-75).
 - Una inspección ocular de acuerdo con lo establecido en 2.7.4.
 - Una inspección del Certificado del Fabricante, que deberá comprender todos los ensayos necesarios para demostrar el cumplimiento de lo especificado en 2.7.5.
- b) Cada quinientas (500) toneladas o cantidad mayor si la Dirección de Obra lo estimara oportuno, los siguientes ensayos:
 - Un ensayo de finura de molido (Apartado 7.1 del RC-75)
 - Un ensayo de peso específico real (Apartado 7.2 del RC-75).

 - Una determinación de principio fin de fraguado (Apartado 7.3 del RC-75)
 - Un ensayo de resistencia mecánica de los cementos (Apartado 7.6 del RC-75).
 - Un ensayo del índice de puzolanidad (Apartado 8.21 del RC-75) en caso de utilizar cementos puzolánicos.

Agua

Características.

Cumplirá lo prescrito en la "Instrucción para el proyecto de hormigón estructural" vigente, EHE, siendo, asimismo, obligatorio el cumplimiento del contenido de los comentarios al citado Artículo, en la medida que sean aplicables.

Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de lechadas, morteros, y hormigones, todas las aguas sancionadas son aceptables por la práctica; es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias, agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento. Salvo justificación especial demostrativa de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigidas a la lechada, mortero u hormigón, se rechazarán las aguas que no cumplan todas y cada una de las condiciones siguientes:

- Acidez medida por el pH, igual o superior a cinco (5).
- Sustancias disueltas en cantidad igual o inferior a quince gramos por litro (15 gr/l) equivalente a quince mil partes por millón (15.000 p.p.m.).
- Contenido de sulfatos, expresados en SO₄, igual o inferior a un gramo por litro (1 gr/l) equivalente a mil partes por millón (1.000 p.p.m.).
- Ion cloro en proporción igual o inferior a una décima de gramo por litro (0,1 gr/l) equivalente a cien partes por millón (100 p.p.m.) para los hormigones presentados; a seis gramos por litro (6 gr/l) equivalente a seis mil partes por millón (6.000 p.p.m.) para los hormigones armados, y a dieciocho mil partes por millón (18.000 p.p.m.) para los hormigones en masa y morteros que no hayan de estar en contacto con armaduras o elementos metálicos.
- Exentas de hidratos de carbono.
- Sustancias orgánicas solubles en éter en cantidad inferior a quince gramos por litro (15 gr/l) equivalente a quince mil partes por millón (15.000 p.p.m.).

Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que favorece la presencia de fenómenos expansivos de cristalización, la limitación relativa a las sustancias disueltas podrá hacerse aún más severa, a juicio de la Dirección de Obra, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

Empleo de agua caliente.

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40° C.

Cuando excepcionalmente, se utilice agua calentada a temperatura superior a la antes indicada, se cuidará de que el cemento, durante el amasado, no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a los 40° C.

Control de Calidad.

El Contratista controlará la calidad del agua para que sus características se ajusten a lo indicado en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en la Instrucción EHE. Preceptivamente se analizarán las aguas antes de su utilización, y al cambiar de procedencia para comprobar su identidad. Un (1) ensayo completo comprende:

- Un (1) análisis de acidez (pH) (UNE 7.236).
- Un (1) ensayo del contenido de sustancias solubles (UNE 7.130).
- Un (1) ensayo del contenido de cloruros (UNE 7.178).
- Un (1) ensayo del contenido de sulfatos (UNE 7.131)
- Un ensayo cualitativo de los hidratos de carbono (UNE 7.132).
- Un (1) ensayo del contenido de aceite o grasa (UNE 7.235).

Cuando los resultados obtenidos estén peligrosamente próximos a los límites prescritos y siempre que la Dirección de Obra lo estime oportuno, se repetirán los mencionados análisis, ateniéndose en consecuencia a los resultados, sin apelación posible ni derecho a percepciones adicionales por parte del Contratista, caso de verse obligado a variar el origen del suministro.

En particular, cuando el abastecimiento provenga de pozos los análisis deberán repetirse en forma sistemática dada la facilidad con la que las aguas de esa procedencia aumentan en salinidad y otras impurezas a largo tiempo.

Aditivos para Morteros y Hormigones

Definición.

Se denomina aditivo para mortero y hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del conglomerante, que se utiliza como ingrediente del mortero y hormigón y es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados del hormigón o mortero.

Utilización.

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 Obra, que podrá exigir la presentación de ensayos o certificación de características a cargo de algún Laboratorio Oficial, en los que se justifique, en la sustancia agregada en las proporciones previstas procede el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón o mortero ni representar un peligro para las armaduras.

Si por el contrario, fuese la Dirección de Obra la que decidiese el empleo de algún producto aditivo o corrector, el Contratista estará obligado a hacerlo en las condiciones que le señale aquélla y no tendrá derecho al abono de los gastos que por ello se le originen.

Condiciones generales que deben cumplir todos los aditivos químicos (ASTM-465).

- Deben ser de marcas de conocida solvencia y suficientemente experimentadas en las obras.
- Antes de emplear cualquier aditivo habrá de ser comprobado su comportamiento mediante ensayo de laboratorio, utilizando la misma marca y tipo de conglomerante, y los áridos procedentes de la misma cantera o yacimiento natural, que haya de utilizarse en la ejecución de los hormigones de la obra.
- A igualdad de temperatura, la densidad y viscosidad de los aditivos líquidos o de sus soluciones o suspensiones en agua, serán uniformes en todas las partidas suministradas y asimismo el color se mantendrá invariable.
- No se permitirá el empleo de aditivos en los que, mediante análisis químicos cualitativos, se encuentren cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón en cantidades superiores a los límites equivalentes para una unidad de volumen de hormigón o mortero que se toleran en el agua de amasado. Se exceptuarán los casos extraordinarios de empleo autorizado del cloruro cálcico.
- La solubilidad en el agua debe ser total cualquiera que sea la concentración de producto aditivo.
- El aditivo debe ser neutro frente a los componentes del cemento y los áridos.
- Los aditivos químicos pueden suministrarse en estado líquido o sólido, pero en este último caso deben ser fácilmente solubles en agua o dispersables, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración por lo menos durante diez (10) horas.
- Para que pueda ser autorizado el empleo de cualquier aditivo químico es condición necesaria que el fabricante o vendedor especifique cuáles son las sustancias activas y las inertes que entran en la composición del producto.
- Los hidrófugos o impermeabilizantes de masa se emplearán a casos especiales de morteros de rejuntado, en captación de manantiales o filtraciones mediante revocos y entubados del agua y en otros trabajos donde no sea determinante la calidad del mortero u hormigón en cuanto a resistencia y retracción. La "curing compound" o aditivos de curado del hormigón o mortero y proteger el hormigón fresco contra la evaporación y la microfisuración, solamente seán empleados cuando lo autorice por escrito la Dirección de Obra.

El empleo de aditivos de curado no disminuirá en nada las precauciones para hormigonado en tiempo caluroso.

Los anticongelantes no serán aplicados excepto si se trata de acelerantes de fraguado cuyo uso haya sido previamente autorizado según las normas expuestas.

Los colorantes del cemento o del hormigón solamente serán admisibles en obras de tipo decorativo no resistentes, o en los casos expresamente autorizados por la Dirección de Obra.

El empleo de desenconfantes sólo podrá ser autorizado por la Dirección de Obra una vez realizadas las pruebas y comprobado que no producen efectos perjudiciales en la calidad intrínseca, ni en el aspecto externo del hormigón.

En ningún caso se permitirá el uso de productos para que al desencofrar quede al descubierto el árido del hormigón o mortero, ni con fines estéticos, ni para evitar el tratamiento de las juntas de trabajo entre tongadas, ni cajetines de anclaje.

Control de Calidad.

El Contratista controlará la calidad de los aditivos para morteros y hormigones para que sus características se ajusten a lo indicado en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, PG/3 y la Instrucción EHE. Antes de comenzar la obra, se comprobará en todos los casos el efecto del aditivo sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos del hormigón citados en el presente Pliego. Igualmente se comprobará mediante los oportunos ensayos de laboratorio la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras.

Durante la ejecución se vigilará que el tipo y la marca del aditivo utilizado sean los aceptados por la Dirección de la Obra. El Contratista tendrá en su poder el Certificado del Fabricante de cada partida que certifique el cumplimiento de los requisitos indicados en los documentos señalados en el primer párrafo del presente apartado.

Hormigones.

Definición.

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Clasificación y características.

Para las obras de estructuras de obras de fábrica, pavimentos, puentes y estructuras en general, se utilizarán las siguientes clases de hormigones, salvo modificación en el P.P.T.P.

Clase HS.

Hormigón de gran capacidad, densidad, durabilidad, para estructuras en contacto con terrenos agresivos, aguas residuales, gases producidos por aguas residuales o vapores. en función de la agresividad se definen dos tipos, HS-I y HS-II.

Clase HE.

Hormigón compacto, duro y de alta durabilidad para utilización en estructuras, soleras y obras en general que no estén en contacto con aguas residuales, vapores producidos por aquellas, gases o terrenos agresivos. En formación de estructuras resistentes.

Las características que deben reunir los distintos tipos de cemento se definen a continuación en el cuadro 2.7.1. La utilización de los distintos tipos de hormigón en función de la agresividad definida según DIN-4030, será:

Grado de agresividad	Tipo de hormigón	Exigencias adicionales
No agresivo	HE	-----
Media	HS-1	-----
Fuerte	HS-2	0,45>A/C>0,40 PY si sulfato>400 mg/lit Si A/C>0,40 PY si sulfato>600 mg/lit
Muy fuerte	HS-2	Protección del hormigón. Según circunstancias cemento PY

Para hormigoneras en contacto con agua de mar se empleará el hormigón tipo HS-1. Cualquiera que sea el cemento utilizado, el clinker correspondiente tendrá un contenido en AC₃ superior al 5 %.

En este Proyecto sólo se prevé la utilización del hormigón HE con la nomenclatura HA-25 Mpa. según la nueva instrucción EHE.

Dosificación.

Para el estudio de las dosificaciones de las distintas clases de hormigón, el Contratista deberá realizar por su cuenta y con una antelación suficiente a la utilización en obra del hormigón de que se trate, todas las pruebas necesarias, de forma que se alcancen las características exigidas a cada clase de hormigón, debiendo presentarse los resultados definitivos a la Dirección de Obra para su aprobación al menos siete (7) días antes de comenzar la fabricación del hormigón.

Las proporciones de árido fino y árido grueso se obtendrán por dosificación de áridos de los tamaños especificados, propuesta por el Contratista y aprobada por la Dirección de Obra. Las dosificaciones obtenidas y aprobadas por la Dirección de la Obra a la vista de los resultados de los ensayos efectuados, únicamente podrán ser modificadas en lo que respecta a la cantidad de agua, en función de la humedad de los áridos.

Salvo modificación expresa en el P.P.T.P. la cantidad de cemento mínima, en Kg/m³, será la siguiente:

CLASE HORMIGON	TAMAÑO MAXIMO ARIDO (mm) AGRESIVIDAD	40	20	14	10
		HS-2	Muy fuerte	400	400
HS-2	Fuerte	400	400	420	
HS-1	Media	360	360	380	
HE	No agresivo	300	350	370	380

Todos los elementos en contacto con aguas residuales o con gases producidos por ellas se consideran sometidos a agresividad MEDIA.

No se empleará cloruro cálcico como aditivo ni ningún otro elemento que lo contenga en la fabricación de hormigón armado, o de hormigón que contenga elementos metálicos embebidos.

En el hormigón curado al vapor el contenido de ion cloro no podrá superar el 0,1% del peso en cemento. Para el resto de los hormigones que contienen acero embebido, dicho porcentaje no superará los siguientes valores:

-	Hormigón con cemento Portland	0,35
-	Hormigón con cemento resistente a los sulfatos	0,20
-	Hormigón con cemento supersulfatado	0,20

Resistencia.

La resistencia de los hormigones se ajustará a la especificada en el Proyecto y mediciones y en los Planos del Proyecto teniendo en cuenta que la Instrucción EHE obliga a tener una resistencia característica en elementos estructurales de 25 Mpa. mínima.

Para comprobar que con las dosificaciones propuestas se alcanzan las resistencias previstas se actuará de la siguiente forma.

Por cada dosificación se fabricarán, al menos, cuatro (4) series de amasadas, tomando tres (3) probetas de cada serie. Se operará de acuerdo con los métodos de ensayo UNE 7240 y UNE 7242. Se obtendrá el valor medio f_{cm} de las resistencias de todas las probetas, el cual tenderá a superar el valor correspondiente de la tabla siguiente, siendo f_{ck} el valor de la resistencia de proyecto:

Condiciones previstas para la ejecución de la obra	Valor aprox. de la resis. media f_{cm} necesaria en labor
Medias	$f_{cm} = 1,50 f_{ck} + 20 \text{ Kp/cm}^2$
Buenas	$f_{cm} = 1,35 f_{ck} + 15 \text{ Kp/cm}^2$
Muy buenas	$f_{cm} = 1,20 f_{ck} + 10 \text{ Kp/cm}^2$

La clasificación de las condiciones previstas para la ejecución será realizada por la Dirección de Obra.

Consistencia.

La consistencia de los hormigones a emplear en los distintos elementos, salvo modificación expresa en artículos de este Pliego será la siguiente:

Clase de hormigón	Asiento en el Cono de Abrams (cm.)	Tolerancias (cm.)
HE (H-25)	2 - 6 (Plástica , al menos en nuestro caso)	+ - 2

Recubrimiento de armaduras.

Salvo modificación expresa en el P.P.T.P. o bien en los planos del proyecto, se adoptarán como mínimo los recubrimientos de la tabla siguiente:

- Hormigón tipo HE:

*	Zapatatas	50 mm
*	Soportes	30 mm
*	Otros elementos estructurales	25 mm
*	Estructuras que contienen líquidos ...	40 mm
*	Prefabricados	35 mm

Control de Calidad.

Resistencia del Hormigón

a) Ensayos característicos

Para cada uno de los tipos de hormigón utilizado en las obras se realizarán, antes del comienzo del hormigonado, los ensayos característicos especificados por la Instrucción EHE.

b) Ensayos de control

Se realizará un control estadístico de cada tipo de los hormigones empleados según lo especificado por la Instrucción EHE para el Nivel Normal, con la excepción del hormigón de limpieza que será a Nivel Reducido.

La rotura de probetas se hará en un laboratorio señalado por la Dirección de Obra estando el Contratista obligado a transportarlas al mismo antes de los siete (7) días a partir de su confección, sin percibir por ello cantidad alguna.

Si el Contratista desea que la rotura de probetas se efectúe en laboratorio distinto, deberá obtener la correspondiente autorización de la Dirección de Obra y todos los gastos serán de su cuenta.

La toma de muestras se realizará de acuerdo con UNE 4.118 "Toma de muestras del hormigón fresco". Cada muestra será tomada de un amasado diferente y completamente al azar, evitando cualquier selección de la mezcla a ensayar, salvo que el orden de la toma de muestras haya sido establecido con anterioridad a la ejecución. El punto de toma de la muestra será a la salida de la hormigonera y en caso de usar bombeo a la salida de la tubería. Las probetas se moldearán, conservarán y romperán según los métodos de ensayo UNE 7240 y UNE 7242.

Las probetas se numerarán marcando sobre la superficie con pintura indeleble, además de la fechas de confección y rotura, letras y números. Las letras indicadas el lugar de la obra en el cual está ubicado el hormigón y los números, el ordinal del tajo, número de amasado y el número que ocupa dentro de la amasada. La cantidad mínima de probetas a moldear por cada ensayo de resistencia a la compresión será de seis (6), con objeto de romper una pareja a los siete (7) y cuatro (4), a los veintiocho (28) días. Deberán moldearse adicionalmente las que se requieran como testigos en reserva y las que se destinen a curado de obra, según determine la Dirección de Obra.

Si una probeta utilizada en los ensayos hubiera sido incorrecta moldeada, curada o ensayada, su resultado será descartado y sustituido por el de la probeta de reserva, si la hubiera. En caso contrario la Dirección de Obra decidirá si la probeta resultante debe ser identificada como resultado global de la pareja o debe ser eliminada.

En cada tajo y semana de hormigonado se efectuará un ensayo de resistencia característica de una amasada, tal como se define en la Instrucción EHE con una serie de seis (6) probetas. En cualquier caso, como mínimo, se efectuarán seis (6) determinaciones de resistencia por cada parte de obra muestreada, según el más restrictivo de los criterios siguientes: por cada cien metros cúbicos (100 m^3) de hormigón puesto en obra, o por cada 200 metros lineales de obra.

Para estimar la resistencia esperable a veintiocho (28) días se dividirá la resistencia a los siete (7) días por 0,65. Si la resistencia esperable fuera interior a la de proyecto, la Dirección de Obra podrá ordenar la suspensión del hormigonado en el tajo al que corresponden las probetas. Los posibles retrasos originados por esta suspensión, serán imputables al Contratista.

Si los ensayos sobre probetas curadas en laboratorio resultan inferiores al noventa (90) por ciento de la resistencia característica y/o los efectuados sobre probetas curadas en las mismas condiciones de obra incumplen las condiciones de aceptabilidad para hormigones de veintiocho (28) días de edad, se efectuarán ensayos de iformación de acuerdo con EHE.

En caso de que la resistencia característica a veintiocho (28) días resultara inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar ésta el derecho a rechazar elemento de obra o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro para la unidad de que se trate.

La determinación de la consistencia del hormigón se efectuará según UNE 7103 con la frecuencia más intensa de las siguientes:

- Una vez al día, en la primera mezcla de cada día.
- Una vez cada veinticuatro (24) metros cúbicos o fracción.

2.11. MORTEROS Y LECHADAS.

Definición.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por la Dirección de Obra.

Se define la lechada de cemento, como la pasta muy fluida de cemento y agua, y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, túneles, etc.

Características.

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse, y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo. La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos.

La proporción, en peso en las lechadas, del cemento y el agua podrá variar desde el uno por ocho (1/8) al uno por uno (1/1), de acuerdo con las características de la inyección y la presión de aplicación. En todo caso, la composición de la lechada deberá ser aprobada por el Director de Obra para cada caso.

Clasificación.

Para su empleo en las distintas clases de obra, se establecen los siguientes tipos de morteros de cemento Portland, con sus dosificaciones, definidas por la relación entre el cemento y la arena en peso, MI : 8, MI: 6, MI: 5, MI: 4, MI:3 y MI:2.

Control de Calidad.

El Contratista controlará la calidad de los morteros a emplear en las obras para que sus características se ajusten a lo señalado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos siete (7) días antes de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.

Al menos semanalmente se efectuarán los siguientes ensayos:

- Un ensayo de determinación de resistencia a compresión según ASTM C -109.
- Un ensayo de determinación de consistencia según 2.7.5.8. de este Pliego.

Al menos trimestralmente se efectuará el siguiente ensayo:

- Una (1) determinación de variación volumétrica según ASTM C-827.

2.12. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

2.12.1 DESBROCE DEL TERRENO.

Definición.

Trabajos de extracción y retirada de las zonas designadas de todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, raaderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable, así como de excavación a cielo abierto para rebajar el nivel del terreno y obtener una superficie regular definida por los Planos, dando forma a una explanada.

Ejecución de las obras.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes. La Dirección de Obra, designará y marcará los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Todos los subproductos no susceptibles de aprovechamiento, serán retirados a vertedero. Los restantes materiales, podrán ser utilizados por el Contratista, previa aceptación por la Dirección de Obra de la forma y en los lugares que aquél proponga.

Medición y abono.

Esta unidad se abonará por aplicación del precio correspondiente a los metros cuadrados (m2) de terreno desbrozado e incluye aquellas operaciones de detalles manuales para su total realización.

2.13 DEMOLICIONES.

2.13.1 DEMOLICIONES DE OBRAS DE FABRICA DE CUALQUIER TIPO.

Definición.

Consistirá en demoler y retirar de las zonas afectadas por las obras todas las obras de hormigón en masa o armado, empedrados, adoquinados, aceras, obras de fábrica, elementos prefabricados y edificaciones en general.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo o demolición de las construcciones.
- Retirada de los materiales de derribo.

Ejecución de las obras.

- Derribo o demolición.

Las operaciones de derribo se efectuarán, con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos y las precauciones a adoptar en los casos

en que debían desmontarse los elementos constructivos para su posterior utilización. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

- Retirada de los materiales de derribo.

Los materiales que resulten de los derribos y que no hayan de ser utilizados en obra serán retirados a un lado y transportados posteriormente a vertedero. Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de Obra.

Medición y abono.

Estas unidades se abonarán por aplicación de los precios del cuadro de precios a los metros cúbicos (m³), metros cuadrados (m²) o metros lineales (ml), correspondientes a la unidad de obra realmente ejecutada e incluye todas las operaciones necesarias para su total realización.

El transporte a vertedero o a otros lugares de la obra, de los productos procedentes de las demoliciones, serán de abono independiente, mediante la aplicación de los precios que correspondan del cuadro de precios nº1.

2.13.2 DEMOLICION DE FIRMES DE CARRETERAS, PAVIMENTOS DE ACERAS Y CAMINOS.

Definición.

Consistirá en demoler y retirar de las zonas afectadas por las obras los firmes de carreteras, pavimentos de aceras y caminos existentes.

Ejecución de las obras.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Con anterioridad a la realización de tales operaciones se realizará un precorte de la superficie de pavimento a demoler, utilizando los medios adecuados a fin de que quede una línea de fractura rectilínea y uniforme.

Medición y abono.

Esta unidad se abonará por aplicación del precio correspondiente del cuadro de precios a los metros cuadrados (m²) de firme de carretera o camino deducidos de las secciones tipo de los planos del Proyecto, e incluye todas las operaciones necesarias para su total realización.

2.14 EXCAVACIONES

2.14.1 EXCAVACION DE TIERRA VEGETAL.

Definición.

Consiste en la excavación y apilado junto a la zona de obras, de la capa o manto de terreno vegetal o del cultivo, que se encuentra en el área de construcción.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Excavación
- Descarga y apilado

Todo ello realizado conforme a las presentes especificaciones y a las instrucciones complementarias dadas por el Director de Obra.

Ejecución de las obras.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra, un plan de trabajo en el que figuren las zonas en que se va a extraer la tierra vegetal y las zonas elegidas para acopio o vertedero. Una vez aprobado dicho plan se empezarán los trabajos. El espesor a excavar será el fijado en el P.P.T.P. o el ordenado por el

Director de Obra.

Al excavar la tierra vegetal se pondrá cuidado en no convertirla en barro, para lo cual se utilizará maquinaria ligera e incluso si la tierra está seca, se podrán emplear motoniveladoras para su remoción. La tierra vegetal que haya de ser acopiada en caballones para ulterior empleo se mantendrá separada de piedras, escombros, basuras o restos de troncos y ramas. El acopio de la tierra vegetal se hará en lugares apropiados y de tal forma que no interfiera al tráfico ni a la ejecución de las obras o perturbe los desagües y drenajes provisionales o definitivos y en lugares de fácil acceso para su conservación y posterior transporte a lugar de empleo.

El acopio de tierra vegetal se hará en caballones de un metro y medio (1,5 m.) de altura, con la superficie ligeramente ahondada y sus taludes laterales lisos e inclinados para evitar su erosión.

La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente o que fuese rechazada se transportará a vertedero, abandonándose esta operación mediante los correspondientes precios del cuadro de precios nº 1.

Medición y abono.

Esta unidad se abonará mediante la aplicación del precio correspondiente del cuadro de precios a los metros cúbicos (m³) de excavación deducidos de las secciones tipo que figuran en los Planos del Proyecto, e incluye todas las operaciones necesarias para tal fin.

2.14.2 EXCAVACION A CIELO ABIERTO.

Definición.

Comprenderá el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas de emplazamiento de obras de fábrica y asentamiento de caminos, hasta la cota de explanación general, así como la excavación previa en desmonte con taludes hasta la plataforma de trabajo definida en los planos de Proyecto.

Dichas operaciones incluyen la remoción, extracción y depósito de los productos resultantes de la excavación en las proximidades de la zona de excavación.

Clasificación.

En cuanto al material a excavar las excavaciones a cielo abierto se clasifican en :

- Excavación en terreno suelto.
- Excavación en terreno de tránsito o roca ripable.
- Excavación en roca no ripable.

A continuación se describen los distintos tipos de terrenos:

Excavación en terreno suelto.

Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados posteriores.

Excavación en terreno de tránsito o roca ripable.

Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactadas, etc., que cumplan al menos una de las condiciones siguientes:

- a) Materiales formados por rocas descompuestas o tierras muy compactadas, que para su excavación no precisen el empleo de explosivos o martillos rompe-rocas.
- b) Materiales sueltos que posean en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños comprendidos entre 30 y 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 50% e inferiores al 90%.

- c) Materiales sueltos que poseen en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños superiores a 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 25% e inferiores al 50%.
- d) Materiales que sometidos a un ensayo de compresión simple den una resistencia superior a 5 Kg/cm².

Excavación en roca.

Comprenderá las excavaciones de materiales que cumplan al menos una de las condiciones siguientes:

- a) Masa de roca y materiales que presenten las características de roca maciza cementados tan sólidamente, que no son ripables siendo necesario el uso de explosivos o de martillos, rompe-rocas.
- b) Materiales sueltos que posean en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños comprendidos entre 30 y 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 50% e inferiores al 90%, o en proporciones superiores al 90 %.
- c) Materiales sueltos que posean en su masa bolos, cantos o tortas de escorias de tamaños superiores a 75 cm. de diámetro en proporciones superiores al 25% e inferiores al 50% o en proporciones superiores al 50 %.
- d) Materiales que sometidos a un ensayo de compresión simple den una resistencia superior a 5 Kg/cm². o superior a 10 Kg/cm².

A efectos de abono los precios de excavación a cielo abierto en roca no ripable se aplicarán exclusivamente a aquel terreno en que un tractor de orugas de 350 C.V. de potencia, como mínimo, trabajando con un ripper monodiente angulable en paralelogramos con un uso inferior a 4.000 horas y dando el motor su máxima potencia, obtenga una producción inferior a 150 m³/hora.

A los efectos de abono, se considera roca en la excavación en zanja, el terreno que exija el empleo de explosivos, es decir, requiera más de cien gramos (100 gr.) de dinamita goma-2, para mover un metro cúbico (1 m³) de terreno original o bien cuando una retroexcavadora de 100 C.V. de potencia como mínimo con un uso inferior a 4.000 horas y dando el motor su máxima potencia obtenga una producción inferior a 2 m³/hora.

A efectos del sistema de ejecución y precio de abono se distinguen las siguientes subclasificaciones de las excavaciones en roca:

- Excavación con medios mecánicos: martillos neumáticos, romperrocas, etc.
- Excavación mediante explosivos con barrenos de destroza, sin exigencias especiales para los paramentos de la excavación.
- Excavación mediante explosivos con precorte, usando la distribución adecuada de taladros no cargados, cargas de explosivos y retardos coordinados para que se marque una superficie preferente de rotura y se obtengan unas calidades adecuadas en los paramentos de excavación.

Sobreexcavaciones a cielo abierto.

Se entiende como tales, aquellos sobreanchos de la excavación inevitables para la ejecución de la obra y que no hayan sido originados por causa y culpa del Contratista al realizar la obra con métodos inadecuados y sin adoptar las debidas precauciones.

Las sobreexcavaciones deberán ser aprobadas en cada caso por el Director de Obra.

Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación ajustándose a las alineaciones, pendientes y dimensiones, según Planos y/o Replanteo o que se indiquen por la Dirección de Obra.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con la suficiente antelación, el comienzo de cualquier excavación para poder realizar las mediciones necesarias sobre el terreno.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debido a excavaciones inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras, etc.

Durante las diversas etapas de la explanación de las obras, éstas se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje. Todos los materiales que se obtengan de la excavación podrán ser utilizados, si cumplen las condiciones requeridas en este Pliego, en la formación de terrenos y demás usos fijados en los planos.

El Contratista está obligado a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y no está prevista su utilización en rellenos u otros usos siendo su abono de la forma que se expresa en el apartado 3.4.9.

Los taludes de los desmontes serán los que, según la naturaleza del terreno, permitan la excavación y posterior continuidad de las obras con la máxima facilidad para el trabajo, seguridad para el personal y evitación de daños a terceros, estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que correspondan en este sentido, incluyendo el empleo de entibaciones y protecciones frente a excavaciones, en especial en núcleos habitados, siempre de acuerdo con la legislación vigente y las ordenanzas municipales en su caso, aún cuando no fuese expresamente requerido para ello por el personal encargado de la inspección o vigilancia de la Dirección de Obra.

En cualquier caso, los límites máximos de estos taludes a efectos de abono serán los que se expresan en los planos.

Todo exceso de excavación que el Contratista realice, salvo, autorización escrita de la Dirección de la Obra, ya sea por error, abuso de explosivos o defecto en la técnica de ejecución, deberá rellenarse con terraplén o tipo de fábrica que considere conveniente la Dirección de Obra, y en la forma que ésta prescriba, no siendo de abono el exceso de excavación ni el relleno prescrito.

En el caso de que los taludes de las excavaciones en explanación realizados de acuerdo con los datos de los planos fuesen inestables en una longitud superior a quince (15) metros el Contratista deberá solicitar de la Dirección de Obra la aprobación del nuevo talud, sin que por ello resulte eximido de cuantas obligaciones y responsabilidades se expresan en el párrafo anterior, tanto previamente como posteriormente a la aprobación.

En el caso de que los taludes presenten desperfectos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o movidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias necesarias. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones de la Dirección de Obra, el Contratista será responsable de los daños ocasionados.

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Cuando las excavaciones presenten cavidades que puedan retener el agua, el Contratista adoptará las medidas de corrección necesarias.

Si fuera precisa la utilización de explosivos, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra el programa de ejecución de voladuras, justificado con los correspondientes ensayos, para su aprobación.

En la propuesta de programa se deberá, como mínimo, especificar:

- Maquinaria y método de perforación a utilizar.
- Longitud máxima de perforación.
- Diámetros de los barrenos de precorte y disposición de los mismos.
- Explosivos, dimensiones de los cartuchos y esquema de carga de los distintos tipos de barrenos.
- Esquema de detonación de las voladuras.
- Exposición detallada de los resultados obtenidos con el método de excavación propuesto en terrenos análogos a los de la obra.

El Contratista justificará en el programa con medidas del campo eléctrico del terreno, la adecuación del tipo de explosivos y detonadores.

Asimismo, el Contratista medirá las constantes del terreno para la programación de las cargas de voladura, de forma que los límites de velocidades y aceleraciones que se establezcan para las vibraciones en estructuras y edificios próximos, o la propia obra, no sean sobrepasados.

La aprobación del Programa por el Director de Obra no eximirá al Contratista de la obligación de los permisos adecuados y adopción de las medidas de seguridad necesarias para evitar daños al resto de la obra o a terceros.

Tolerancias

Las tolerancias de ejecución de las excavaciones a cielo abierto serán las siguientes:

- En las explanaciones excavadas en roca se admitirá una diferencia máxima de veinticinco (25) centímetros entre cotas extremas de la explanación resultante y en cuyo intervalo ha de estar comprendida la correspondiente cota del proyecto o Replanteo. En las excavaciones en tierra la diferencia anterior será de diez (10) centímetros. En cualquier caso la superficie resultante debe ser tal que no haya posibilidades de formación de charcos de agua, debiendo, para evitarlo, el Contratista realizar a su costa el arreglo de la superficie, bien terminando la excavación correspondiente de manera que las aguas queden conducidas a la cuneta.

- En las superficies de los taludes de excavación se admitirán salientes de hasta diez 10 centímetros y entrantes de hasta veinticinco (25), para las excavaciones en roca. Para las excavaciones realizadas en tierra se admitirá una tolerancia de diez (10) centímetros en más o en menos.

En las explanaciones excavadas para la implantación de caminos se tolerarán diferencias en cota de hasta diez (10) centímetros en más y quince (15) en menos para excavaciones realizadas en roca y de cinco (5) centímetros en más o en menos para las realizadas en tierra, debiendo en ambos casos quedar la superficie perfectamente saneada.

Medición y abono.

La excavación a cielo abierto se abonará por aplicación del precio correspondiente del Cuadro de Precios, según el tipo de material a extraer al volumen en metros cúbicos (m³).

El volumen de abono se determinará por la cubicación sobre perfiles transversales tomados antes y después de la explanación cada quince (15) metros como máximo, entendiéndose como de abono entre cada dos perfiles consecutivos el producto de la semisuma de las áreas excavadas por la distancia entre ellos, con las tolerancias que en este Pliego se expresan.

No se aceptarán suplementos en los precios de excavación por la presencia de servicios existentes que ocasionen un menor rendimiento. Asimismo, se encuentra incluido en el precio de esta unidad de obra el refino de taludes y soleras de la excavación.

2.14.3. EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS.

Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjales para instalación de tuberías, canalizaciones y pozos para emplazamiento de obras de fábrica tales como pozos de registro, aliviaderos, etc.

Dichas operaciones incluyen la remoción, extracción, depósito de los productos resultantes de la excavación en las proximidades de la zona de excavación.

Clasificación.

Se consideran los siguientes tipos:

- Excavación en terreno suelto.
- Excavación en terreno de tránsito o roca ripable.
- Excavación en roca no ripable.
- Excavación con medios mecánicos.
- Excavación mediante explosivos sin precorte.
- Excavación mediante explosivos con precorte.

Las definiciones, alcance y limitaciones de estos tipos son iguales a las indicadas al comienzo de este artículo y en el de las excavaciones a cielo abierto.

Ejecución de las obras.

En general en la ejecución de estas obras se seguirá la Norma NTEADZ.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, en pozo o zanja, a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre terreno.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos o Replanteo y obtenerse una superficie uniforme. No obstante, la Dirección de Obra podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar un apoyo o cimentación satisfactorio.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado y a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no tiene prevista su utilización en otros usos.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla, estando esta operación incluida en el precio de la excavación, salvo que por su intensidad, corresponda, según el artículo 3.4.5., la aplicación de un suplemento.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material meteorizable, la excavación de los últimos treinta (30) centímetros, no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos. El material excavado susceptible de posterior utilización no será retirado de la zona de obras sin permiso del Director de Obra. Si se careciese de espacio para su apilado en la zona de trabajo se apilará en acopios situados en otras zonas, de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

Si el material excavado se apila junto a la zanja, el pie del talud estará separado 1,5 m. del borde de la zanja si las paredes de ésta están sostenidas con entibaciones o tablestacas. Esta separación será igual a la altura de excavación en el caso de zanja sin entibación y paredes verticales. Este último valor (1,5) regirá para el acopio de tierras junto a excavaciones en desmonte y zanjas de paredes no verticales.

Tolerancias.

Las dimensiones de las zanjas y pozos serán las definidas en las secciones tipo de los planos del Proyecto.

La tolerancia en la rasante de excavación será como máximo de 5 centímetros en terreno suelto o de tránsito y de 10 cm. en roca, siempre por debajo de la rasante teórica.

Las tolerancias para el caso de excavaciones en zanja con taludes no verticales, serán las definidas anteriormente.

Medición y abono.

La excavación de zanjas y pozos se abonará por aplicación de los precios correspondientes según sus respectivas definiciones en el Cuadro de Precios, a los volúmenes en metros cúbicos (m³) deducidos de los perfiles de abono definidos en las secciones tipo de los planos del Proyecto y con la rasante determinada en los mismos o en el Replanteo, no abonándose ningún exceso sobre éstos, aún cuando estén dentro de las tolerancias admisibles, a no ser que a la vista del terreno, la Dirección de Obra apruebe los nuevos taludes, en cuyo caso los volúmenes serán los teóricos que se dedujesen de aquéllos.

Una vez terminadas las excavaciones en tierra y/o roca ripable y antes de empezar la excavación de terreno duro o roca ripable y roca no ripable el Contratista está obligado a solicitar de la Dirección de Obra la aceptación del cambio de terreno, así como las profundidades relativas correspondientes a cada tipo con objeto de deducir el volumen de abono correspondiente. Para la comprobación de las dimensiones de la excavación, así como de los cambios del tipo de terreno, se tomarán sobre el terreno los perfiles transversales de los Planos del Proyecto y aquellos adicionales que indicase la Dirección de Obra para una más correcta interpretación.

Todos los trabajos y gastos que correspondan a las operaciones descritas anteriormente están comprendidas en los precios unitarios, incluyendo todas aquellas que sean necesarias para la permanencia de las unidades de obra realizadas, como el refino de taludes y soleras de la excavación excepto la entibación, que en caso de ser necesaria, se abonará a los precios correspondientes del Cuadro de Precios, establecidos independientemente.

No se aceptarán suplementos en los precios de excavación por la presencia de servicios existentes que ocasionen un menor rendimiento.

Para la completa identificación del precio unitario a aplicar de las excavaciones realizadas en zanja o pozo, en cuanto al tipo de material excavado, se deberá ajustar éste a la clasificación establecida al principio de este artículo en terreno suelto, terreno de tránsito y roca. En cuanto a la determinación de profundidades se contarán a partir de la rasante de las excavaciones previas realizadas a cielo abierto (prezanjas) o, en zonas urbanas, desde la superficie del firme existente, según se define en las secciones tipo de los Planos de Proyecto.

No serán de abono los excesos de medición de otras unidades de obra (terreno mejorado, hormigón de limpieza y/o en cunas de apoyo, etc.) derivados de sobreexcavaciones aún cuando éstas cumplan las tolerancias permitidas. Igualmente serán de cuenta del Contratista los sobrecostos debidos a refuerzos y/o aumento de la calidad de las tuberías inducidos por sobre anchos de excavación que excedan las dimensiones definidas en los Planos del Proyecto.

Asimismo, no será objeto de abono cualquier incremento de excavación producido como consecuencia del procedimiento constructivo utilizado por el Contratista.

La aplicación de los precios de excavación en zanja o pozo con entibación cuajada solamente serán de aplicación en aquellos casos en que el proceso de entibación se vaya realizando simultáneamente con la excavación. Por lo tanto, cuando la entibación de la zanja o pozo se realice con posterioridad a la apertura de la misma, se aplicarán los precios de excavación correspondientes a zanja o pozo sin entibación.

Para el abono de excavaciones de zanjas o pozos con entibaciones ligeras o semicuajadas, serán de aplicación los precios correspondientes a las excavaciones de zanjas o pozos sin entibación.

2.15 CIMENTACIONES.

Definición.

Se define como cimentación el elemento o grupo de elementos cuya misión consiste en transmitir al terreno resistente las cargas de una estructura.

Clasificación.

En función de la posición donde se encuentre el terreno resistente las cimentaciones pueden clasificarse en superficiales y profundas.

2.15.1 CIMENTACIONES SUPERFICIALES.

Definición.

Se considera que una estructura tiene cimentación superficial cuando sus cargas son transmitidas directamente al terreno resistente de suficiente espesor. Este tipo de cimentaciones se utiliza cuando debajo de la estructura a construir existe una capa de terreno resistente de suficiente espesor.

Clasificación.

Según la capacidad portante del terreno, la forma de la estructura y la magnitud de las solicitaciones a la que ésta va a ser sometida, las cimentaciones superficiales se pueden clasificar en zapatas aisladas, zapatas corridas y losas de cimentación.

Condiciones generales.

La solera de las cimentaciones superficiales deberá quedar, en cualquier caso, libre del efecto de las heladas, exigiéndose a este respecto que tengan una profundidad mínima de 1 metro. Asimismo, en el caso de la existencia del nivel freático, marea, etc., las cimentaciones superficiales deberán emplazarse a una profundidad tal que la solera de cimentación quede alejada de la zona de oscilaciones de dicho nivel freático.

Ejecución.

Los elementos de cimentación tendrán la forma y dimensiones definidas en los Planos del Proyecto y/o P.P.T.P. Una vez realizada la excavación correspondiente a los elementos de cimentación a construir se verterá una capa de hormigón de limpieza y regularización, H-10, de 10 cm. de espesor. Sobre dicha capa se encofrará y se colocará las armaduras del elemento en cuestión distanciadas del hormigón de limpieza con los correspondientes separadores a la distancia definida en los Planos. Cuando el terreno de cimentación sea inestable, previamente a la colocación del hormigón de limpieza se realizará un seneo del fondo de la excavación, colocándose posteriormente una capa de material granular (encachado de piedra) que será debidamente compactada.

Medición y abono.

Estas unidades se medirán como parte integrante de la estructura de las que formen parte, abonándose mediante la aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios a las unidades de obra que comprenden.

2.16 TUBERIAS DE RESIDUALES Y PLUVIALES.

Tubería en zanja.

Las tuberías se medirán por los metros de longitud (ml) de su generatriz inferior, descontando las longitudes debidas a arquetas, pozos de registro, aliviaderos, etc. A dicha medición se le aplicará el precio unitario correspondiente según el tipo y diámetro del tubo. Se usará tubería de PVC serie 5 o SN-8 según el caso.

El importe resultante comprende el suministro de los tubos, preparación de las superficies de asiento, colocación de los tubos, ejecución de las juntas, piezas especiales y empalmes con arquetas, pozos de registro y otras tuberías, junto con los ensayos y pruebas de la tubería. Las piezas especiales, excepcionalmente y si así constara en el P.P.T.P. o cuadros de Precios, se medirán por unidades (Ud.) y se abonarán a su correspondiente precio. Las piezas rectas cortas no se considerarán como piezas especiales. El material de asiento o solera de hormigón, la excavación y el recubrimiento de hormigón, de ejecutarse, serán de abono independiente.

2.17 RELLENOS.

2.17.1 RELLENOS COMPACTADOS EN ZANJA PARA LA CUBRICION Y/O PROTECCION DE TUBERIAS.

Definición y fases para el relleno de la zanja.

Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos apropiados en las zanjas, una vez instalada la tubería. Se distinguirán, en principio, tres fases en el relleno:

- a) Relleno de recubrimiento hasta 30 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería.
- b) Relleno de cubrición sobre el anterior hasta la cota de zanja en que se vaya a colocar el relleno de acabado, el firme o la tierra vegetal.
- c) Relleno de acabado, de colocación eventual si se fuera a reponer tierra vegetal o un firme para la circulación rodada.

El relleno de protección reunirá las mismas características especificadas para los materiales de apoyo de las tuberías que se encuentran indicadas en el presente Pliego.

El relleno de cubrición se ejecutará con materiales adecuados. El relleno de acabado se ejecutará asimismo con materiales adecuados, pero con un grado de compactación superior para evitar el deterioro de la superficie ante el paso eventual de cargas sobre ella.

La compactación será tal que se alcance una densidad seca mínima del 90% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal. El equipo de compactación se elegirá en base a las características del suelo, entibación existente, y ejecutándose la compactación de forma tal que no se afecte a la tubería.

La utilización de medios pesados de extendido y compactación, no se permitirán cuando la altura del recubrimiento sobre la arista superior de la tubería, medida en material ya compactado, sea inferior a 1,30 m.

2.17.2 RELLENOS COMPACTADOS EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA.

Definición.

Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos adecuados o seleccionados alrededor de las obras de fábrica o en su trasdós, cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Ejecución de las obras en general.

Cuando el relleno haya de asentarse en un pozo en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del pozo donde vaya a construirse el relleno antes del comienzo de la ejecución.

Si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación del agua sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados. En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas tales como la cal viva.

Conseguida la humectación conveniente se procederá a la compactación mecánica de la tongada. Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

Cuando la Dirección de Obra lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido catorce días (14 días) desde la terminación de la fábrica contigua; salvo en el caso en que la Dirección de Obra lo autorice, previa comprobación mediante los ensayos que estime oportuno realizar, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica.

Para terrenos arenosos el pisón será de tipo vibratorio.

Medición y abono

El relleno de zanja se abonará por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios, según las respectivas definiciones, a los volúmenes obtenidos por aplicación, como máximo de las secciones tipo correspondientes, no abonándose generalmente los que se deriven de excesos en la excavación, estando obligado, no obstante, el Contratista a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas. Si al excavar las zanjas dadas no pudieran mantenerse las características del terreno dentro de los límites establecidos en el Plano de secciones tipo zanja, el Contratista deberá comunicarlo a la Dirección de Obra, para que ésta pueda comprobarlo "in situ", y de su visto bueno o reparos al abono suplementario correspondiente. En este abono también será de aplicación los precios anteriores a los volúmenes resultantes. En los precios citados, están incluidas todas las operaciones necesarias para la realización de estas unidades de obra.

2.18. TERRAPLENES.

Definición.

Consiste en la extensión y compactación de los suelos tolerables, adecuados o seleccionados, para dar al terreno la rasante de explanación requerida. Extensión y compactación de suelos procedentes de excavación o de préstamos. Se tendrá en cuenta los artículos 320 y 330 del PG-3 para su realización.

La explanada, de espesor de 50 cm aproximadamente, se realizará con suelos seleccionados para explanada tipo E3 de acuerdo con el PG3/75 y la Instrucción 6.1. y 6.1.y 2. IC relativas a firmes.

Ejecución de las obras.

Si el terraplén tuviera que construirse sobre el terreno natural, en primer lugar se realizará el desbroce de dicho terreno y la excavación, extracción y vertido a la escombrera de la tierra vegetal (No se considerará terreno vegetal cuando el contenido en materia orgánica sea inferior al 10%) y del material inadecuado (blandones, etc.), si los hubiera, en toda la profundidad necesaria y en cualquier caso no menor de 15 cm. A continuación, para conseguir la debida trabazón en el terraplén y el terreno se escarificará éste, disgregándolo en su superficie mediante medios mecánicos y compactándolo, en las mismas condiciones que las exigidas para el cimiento del terraplén.

Cuando el terraplén haya de asentarse en terreno en el que existan corrientes de agua superficiales o subálveas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las últimas, fuera del área donde vaya a construirse el terraplén antes de comenzar su ejecución. Estas obras, que tendrán el carácter de accesorias, se realizarán con el visto bueno o instrucciones de la Dirección de Obra.

Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Cuando el terreno natural presente inclinación superior a 1:5 se excavará realizando bermas de 50-80 cm. de altura y ancho no menor de 150 cm. con pendiente de meseta del 4% hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables.

Una vez preparado el cimientado del terraplén se procederá a la construcción del núcleo del mismo, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada y hasta 50 cm. por debajo de la misma. Con los 50 cm. superiores de terraplén de coronación se seguirá en su ejecución el mismo criterio que en el núcleo. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido como para que con los medios disponibles se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie adyacente cumple las condiciones exigidas. Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, no se extenderá la siguiente hasta que la citada tongada no esté en condiciones.

Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión. Salvo precipitación en contrario, los equipos de transportes de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad para cada tipo de terreno de determinará según las Normas de ensayo del laboratorio de Transporte y mecánica del suelo NLT. En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que el humedecimiento de los materiales sea uniforme, sin encharcamientos.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas pudiéndose proceder a la desecación por oreo, a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva, autorización de la Dirección de Obra.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

En la coronación de los terraplenes, la densidad seca a alcanzar respecto a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal no será inferior al 100% ni inferior a 1,75 Kg/dm³. Esta determinación se hará según las normas de ensayo NLT. En los cimientados y núcleos de terraplenes la densidad seca que se alcance no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en dicho ensayo, ni inferior a 1,45 Kg/dm³ según las NLT.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obra de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación de los terraplenes, se compactarán con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades secas que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto del terraplén.

Si se utilizan para compactar rodillos vibrantes deberán darse al final una pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiera podido causar la vibración y sellar la superficie.

Limitaciones de la ejecución.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2° C) debiendo suspender los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Medición y abono.

Los terraplenes se abonarán por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios, a los volúmenes obtenidos por aplicación como máximo de las secciones tipo, no abonándose los que se deriven de excesos en la excavación, estando obligado, no obstante, el Contratista a realizar estos rellenos a su cargo y en las condiciones establecidas. En los precios citados están incluídas todas las operaciones necesarias para la buena realización de estas unidades de obra, incluso refino de la explanación y taludes.

2.19 ENCOFRADOS.

Definición.

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por éste último el que queda embebido dentro del hormigón.

Tipos de Encofrado y Características.

El encofrado puede ser de madera o metálico, según el material que se emplee. Por otra parte, el encofrado puede ser fijo o deslizante.

De madera.

La madera que se utilice para encofrados deberá cumplir las características del Apartado 2.9.1. del presente Pliego.

Metálicos.

Los aceros y materiales metálicos para encofrados deberán cumplir las características del Apartado 2.9.3. del presente Pliego.

Deslizantes.

El Contratista, en caso de utilizar encofrados deslizantes someterá a la Dirección de Obra, para su aprobación la especificación técnica del sistema que se propone utilizar.

Control de Calidad.

Serán aplicables los Apartados 2.9.3 y 2.9.3.3 para los correspondientes materiales que constituyen el encofrado. Los encofrados a utilizar en las distintas partes de la obra deberán contar con la autorización escrita de la Dirección de Obra.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRUCTURA DE HORMIGON.

Definición.

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por éste último el que queda embebido dentro del hormigón.

Ejecución de obra.

Las cimbras y encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficientes para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, y/o acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente, las debidas a la compactación de la masa. Los límites máximos de los movimientos de los encofrados serán de cinco milímetros para los movimientos locales y la milésima de la luz para los de conjunto. Cuando la luz de un elemento sobrepase los seis metros, se dispondrá el encofrado de manera que, una vez desencofrado y cargada la pieza, esté presente una ligera contraflecha (del orden del milésimo de la luz), para conseguir un aspecto agradable.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto. Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Cuando sea necesario, y con el fin de evitar la formación de fisuras en los paramentos de las piezas. Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados no impidan la libre retracción del hormigón. Los encofrados de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales. Las aristas que queden vistas en todos los elementos de hormigón se ejecutarán con un chaflán de 25 x 25 mm. de lado, salvo que otro tipo de remate diferente se defina en los Planos o en el P.P.T.P. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco (5) mm. en las líneas de las aristas.

Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor a hormigonar de una vez, se deberán prever en las paredes laterales vantage de control, de suficiente dimensión para permitir desde ellas la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán a una distancia vertical y horizontal no superior a un (1) metro y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

Los elementos de atado y encofrado que atraviesan la sección de hormigón estarán formados por barras o pernos diseñados de tal modo que puedan extraerse ambos extremos de modo que no quede ningún elemento metálico embebido dentro del hormigón a una distancia del paramento menor de 25 mm.

El sistema de sujeción del encofrado deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. En elementos estructurales que contengan líquidos, las barras de atado deberán llevar una arandela de estanqueidad que quedará embebida en la sección de hormigón. Los agujeros dejados en los paramentos por los elementos de sujeción del encofrado se rellenarán posteriormente con mortero en la forma que lo indique la Dirección de Obra, pudiendo ser preciso utilizar cemento expansivo, cemento blanco o cualquier otro aditivo que permita obtener el grado de acabado especificado en el proyecto sin que el Contratista tenga derecho a percibir cantidad alguna por estas labores complementarias.

No se permitirá el empleo de alambres o pletinas (latiguillos) como elementos de atado del encofrado, salvo en los acabados de clase E-1 (ver 3.14.10.1.) previa aprobación de la Dirección de Obra. En todo caso, una vez retirados los encofrados, se cortarán a una distancia mínima de 25 mm. de la superficie de hormigón, picando ésta si fuera necesario, y rellenando posteriormente los agujeros resultantes con mortero de cemento. En el caso de encofrados para estructuras estancas, el Contratista se responsabilizará de que las medidas adoptadas no perjudiquen la estanqueidad de aquellas. Los separadores utilizados para mantener la armadura a la distancia del paramento especificada en el proyecto, podrán ser de plástico o de mortero. En el caso de utilizar dados de mortero y para el caso de paramentos con acabado tipo E-2 y E-3 se adoptarán, durante la fase de hormigonado, las precauciones necesarias para evitar que aparezcan manchas de distinto color en la superficie.

Al objeto de facilitar la separación de las piezas que constituyen el encofrado podrá hacerse uso de desencofrantes, con las precauciones pertinentes, ya que los mismos, fundamentalmente, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón. A título de orientación se señala que podrán utilizarse como desencofrantes los barnices antiadherentes compuestos de silicona o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida, evitando el uso de gas-oil, grasa corriente o cualquier otro producto análogo. Se deberá utilizar encofrado para aquellas superficies con inclinación mayor de 25 grados, salvo modificación expresa por parte de la Dirección de Obra.

Desencofrado y descimbramiento.

Tanto los distintos elementos que constituyen el encofrado (costeros, fondos, etc.) como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose, cuando los elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gatos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido durante y después del desencofrado o descimbramiento. Se recomienda que la seguridad no resulte en ningún momento inferior a la prevista para la obra en servicio. Cuando se trate de obras de importancia y no se posea experiencia de casos análogos, o cuando los perjuicios que pudieran derivarse de una fisuración prematura fuesen grandes, se realizarán ensayos de información para conocer la resistencia real del hormigón y poder fijar convenientemente el momento de desencofrado o descimbramiento. Este será establecido por la Dirección de Obra, la cual podrá modificar el tiempo de encofrado cuando así lo aconsejen las condiciones ambientales u otras circunstancias.

El Contratista no tendrá derecho a reivindicación alguna sobre disminuciones de rendimiento motivadas por los plazos de encofrado establecidos.

Se pondrá especial atención en retirar, todo elemento de encofrado que pueda impedir el juego de las juntas de retracción o dilatación, así como de las articulaciones, si las hay. A título orientativo pueden utilizarse los plazos de desencofrado o descimbramiento dados por la fórmula utilizada en la Instrucción EHE.

La citada fórmula es sólo aplicable a hormigones fabricados con cemento Portland y en el supuesto de que su endurecimiento se haya llevado a cabo en condiciones ordinarias.

En la operación de desencofrado es norma de buena práctica mantener los fondos de vigas y elementos análogos, durante doce horas, despegados del hormigón y a una distancia de unos dos o tres centímetros del mismo, para evitar los perjuicios que pudiera ocasionar la rotura, instantánea o no, de una de estas piezas al caer desde gran altura.

Igualmente útil resulta a menudo la medición de flechas durante el descimbramiento de ciertos elementos, como índice para decidir si debe o no continuarse la operación o incluso si conviene o no disponer ensayos de carga de la estructura. Se llama la atención sobre el hecho de que, en hormigones jóvenes, no sólo su resistencia sino también su módulo de deformación presenta un valor reducido; lo que tiene una gran incidencia en las posibles deformaciones resultantes.

Dentro de todo lo indicado anteriormente, el desencofrado deberá realizarse lo antes posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

Medición y abono.

Los encofrados se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie de hormigón medidos sobre Planos o en la obra, abonándose mediante la aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

2.20 OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO.

2.20.1 CONDICIONES GENERALES.

Definición.

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquéllas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, reforzado en su caso con armaduras de acero que colaboran con el hormigón para resistir los refuerzos.

Transporte del hormigón.

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impida o dificulte su adecuada puesta en obra y compactación. Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

Ejecución de las obras.

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparación del tajo. Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra podrá comprobar la calidad de los encofrados, pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen la suficiente calidad de terminación o resistencia. También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujecciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquéllas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueas.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso. No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante. Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón H-10 de 0,10 m. de espesor mínimo para limpieza e igualación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón. Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EH-91, y en cuanto a la fabricación y suministro de hormigón preparado será de aplicación la "Instrucción EHPRE-72".

Puesta en obra del hormigón. Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueas, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a **seis mil ciclos por minuto**. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigone por tongadas, se introducirá el vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a **tres mil (3.000) ciclos por minuto**.

Los valores óptimos, tanto de la duración del vibrado como de la distancia entre los sucesivos puntos de inmersión, dependen de la consistencia de la masa, de la forma y dimensiones de la pieza y del tipo de vibrador utilizado, no siendo posible, por tanto, establecer cifras de validez general. Como orientación se indica que la distancia entre puntos de inmersión debe ser la adecuada para producir, en toda la superficie de la masa vibrada, una humectación brillante, siendo preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos más prolongadamente.

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se hayan reparado o sustituido los vibradores averiados.

Juntas de hormigonado: Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se podrá utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerán la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón. Cuando el hormigón se transporte hasta el tajo en camiones hormigonera, no se podrá verter en la junta el primer hormigón que se extrae, debiendo apartarse éste para su uso posterior.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15 d.).

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedara interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartados anteriores.

Curado del hormigón: Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas. Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante siete días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días en un 50% por lo menos. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en la Instrucción EHE.

Otro buen procedimiento de curado consiste en cubrir el hormigón con sacos, arena, paja u otros materiales análogos y mantenerlos húmedos mediante riegos frecuentes. En estos casos, debe prestarse la máxima atención a que estos materiales sean capaces de retener la humedad y estén exentos de sales solubles, materia orgánica (restos de azúcar en los sacos, paja en descomposición, etc.) u otras sustancias que, disueltas y arrastradas por el agua de curado, puedan alterar el fraguado y primer endurecimiento del hormigón.

Respecto al empleo de agua de mar, debe tenerse en cuenta lo establecido en la Instrucción EH-91.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Acabado de hormigón: Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que cumplan las especificaciones señaladas en el punto 3.14.10. para los distintos tipos de acabados. Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueas, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón. En ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

Observaciones generales respecto a la ejecución: Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos y a hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo a lo indicado en el proyecto. En particular, deberá cuidarse de que tales disposiciones sean compatibles con las hipótesis consideradas en el cálculo, especialmente en lo relativo a los enlaces (empotramientos, articulaciones, apoyos simples, etc.).

Prevención y protección contra acciones físicas y químicas: En el hormigón se tendrá en cuenta, no sólo la durabilidad del mismo frente a acciones físicas y al ataque químico sino también, la corrosión que pueda afectar a las armaduras metálicas, debiéndose, por tanto, prestar especial atención a los recubrimientos de las armaduras principales y estribos.

En función de los diferentes tipos de estructuras, los recubrimientos que deberán tener las armaduras serán los siguientes:

- Estructuras sometidas al contacto con agua residual: 3 cm.
- Estructuras sometidas al contacto de agua residual o atmósfera con gases procedentes de ésta:
 - . Elemento "in situ" 5 cm.
 - . Prefabricado 3 cm.
- Cimentaciones y otros elementos hormigonados directamente contra el terreno 7 cm.

Para estos casos cuando se coloque un hormigón de inundación se podrá rebajar el recubrimiento a 5 cm.

El Contratista para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc., de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones de la Instrucción EHE, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

El abono de las adiciones que pudieran ser autorizadas por la Dirección de Obra se hará por kilogramos (kg) realmente utilizados en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo. No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir, y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables.

Hormigonado en tiempo lluvioso: En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

Hormigonado en tiempo frío: En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (0° C). En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni merma permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase Instrucción EHE) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas. Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista los gastos y problemas de todo tipo que esto origine serán de cuenta y riesgo del Contratista.

Hormigonado en tiempo caluroso: Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón. En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de masa durante su fraguado y primer endurecimiento. Si la temperatura ambiente es superior a 40° C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

2.20.2 HORMIGON DE LIMPIEZA.

Previamente a la construcción de toda obra de hormigón apoyada sobre el terreno, se recubrirá éste con una capa de hormigón de limpieza de 0,10 metros de espesor y calidad H-10 Mpa. Se evitará que caiga tierra o cualquier tipo de materia extraña sobre ella o durante el hormigonado.

2.20.3 HORMIGON EN MASA O ARMADO EN SOLERAS.

Las soleras se verterán sobre encachados los cuales deberán tener un perfil teórico indicado, con tolerancias no mayores de un centímetro (1 cm). o sobre una capa de diez centímetros (10 cm) de hormigón H-10 Mpa. de regularización y sus juntas serán las que se expresan en los planos.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla superior con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación y la parrilla inferior tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores ya sean de aguja o con reglas vibrantes.

La superficie se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del proyecto. El acabado será el definido en los planos o P.P.T.P. Las tolerancias de la superficie acabada no deberá ser superior a cinco milímetros (5 mm.) cuando se comprueba por medio de reglas de tres metros (3 m.) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

2.20.4 HORMIGON ARMADO EN ESTRUCTURAS.

EJECUCIÓN

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

- El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0 °C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.
- No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.
- No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

NORMATIVA

EHE. Instrucción para el proyecto y la ejecución de hormigón estructural.

NTE-EH. Estructura, hormigón

Normas UNE: 83301-91, 83302-84, 83304-84, 83313-90

Sello INCE para el hormigón preparado
Homologación sello CIETSID

Muros.

El hormigonado en muros de contención y estructuras análogas se realizará de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción señaladas en los planos.

Con aprobación del Director de Obra, se podrá establecer juntas de hormigonado siguiendo las condiciones recogidas en el párrafo del punto 3.14.1.

CONTROL

Se comprobará:

- El replanteo, dimensiones, nivelación y aplomado de las piezas
- La separación y espesor de las juntas
- La disposición de la armadura, tipo de acero, armado y ejecución de la armadura

Se ensayará:

- La consistencia y resistencia del hormigón, según la EH-91, y las indicaciones de la D.F.
- La armadura de acero.

Se rechazarán las piezas con las siguientes deficiencias:

- Resultados de los ensayos inferiores a los especificados
- Suministro del hormigón con principio de fraguado
- Deficiente disposición de los encofrados, armaduras, y apeos
- Hormigonado a temperatura inadecuada, según normativa y especificaciones de la D.F.
- Aparición de coqueas mayores que el tamaño máximo del árido, disgregaciones, fisuras de más de 0,2 mm.
- Flechas o contraflechas mayores de $1/1000 L$
- Desplomes superiores a 5 mm.
- Espesores de juntas mayores de lo especificado en proyecto, o con variaciones de más de 5 mm.

MANTENIMIENTO

Se proporcionará por el Contratista la documentación que recoja las cargas admisibles de los elementos estructurales.

Vigas, pilares, zapatas y placas.

Estas estructuras se hormigonarán de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción fijadas en los Planos.

Sólo podrán establecerse juntas de construcción en lugares diferentes a los señalados en los Planos si lo autoriza la Dirección de Obra y siempre de acuerdo con lo indicado en el punto 3.14.1.

No se comenzará el hormigonado mientras la Dirección de Obra no dé su aprobación a las armaduras y encofrados.

Tolerancias.

- Desviación de la vertical en muros o ejes de pilares: $\pm 0,001$ de altura
- Desviación máxima de la superficie plana medida con regla de tres metros: 5 m.
- Desviación máxima en la posición del eje de un pilar respecto del teórico: 20 mm.
- Variación del canto en vigas, pilares, placas y muros: ± 10 mm.
- Variación en dimensiones totales de estructura : $\pm 0,001$ de la dimensión

MEDICION Y ABONO.

Los hormigones se medirán por metros cúbicos a partir de las dimensiones indicadas en los Planos. Se abonarán mediante aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios.

Los precios incluyen todos los materiales, cemento, árido, agua, aditivos, la fabricación y puesta en obra de acuerdo con las condiciones del presente Pliego así como el suministro y aplicación de los compuestos químicos o agua para su curado. No se abonarán las operaciones que sea preciso realizar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

En la aplicación de los precios se entenderá incluido el agotamiento de aguas necesario para el adecuado vertido del hormigón, en los casos en que fuere necesario.

Cuando la longitud del encofrado utilizado por el Contratista sea menor que la prevista en proyecto, y en consecuencia, el número de juntas de construcción sea mayor, todas ellas se ejecutarán de la forma antes especificada, no siendo de abono el incremento resultante. En las juntas de dilatación no se aplicará resina epoxi sobre el hormigón endurecido, y se cortarán las armaduras.

Los hormigones se abonarán aplicando a los precios correspondientes del cuadro de precios los metros cúbicos (m³) deducidos de las secciones tipo de los planos del Proyecto, entendiéndose que en ellos se comprenden todos los trabajos, medios y materiales precisos para la completa realización de las unidades de obra correspondientes.

El tratamiento de las juntas se abonará por litros, de acuerdo con las dimensiones del Proyecto, aplicando el precio correspondiente del Cuadro de precios.

2.21 OBRAS DE HORMIGON PRETENSADO O POSTENSADO.

Definición.

Se define como obras de hormigón pre o postensado aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón, sometido a compresión, antes del hormigonado o después del endurecimiento, por medio de barras, cables o alambres, u otros medios exteriores.

CONDICIONES GENERALES.

Los hormigones, los aditivos a los mismos, las armaduras, el agua y los encofrados y cimbras a emplear en las obras de hormigón pretensado o postensado, deberán cumplir las condiciones establecidas en los apartados correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Medición y abono.

Será en función dekl elemento prefabricado pretensado m.l. en caso de vugas y m2 en caso de placas.

2.22 ACEROS.

2.22.1 ARMADURAS A EMPLEAR EN OBRAS DE HORMIGON.

Acero en Armaduras.

Clasificación y características.

El acero a emplear en armaduras estará formado por barras lisas, barras corrugadas o mallas electrosoldadas. Todos los aceros de armaduras cumplirán las condiciones de la "Instrucción para el Hormigón Estructural (EHE)" y las Normas de la Instrucción H.A. 61 del "Instituto Eduardo Torroja" Los aceros de las dos clases serán copiados por el Contratista en parque adecuado para su conservación, clasificados por tipos y diámetros y de forma 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 grasas ligantes, aceite o barro.

Control de Calidad.

El Contratista controlará la calidad de los aceros a emplear armaduras para que sus características se ajusten a lo indicado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en la Instrucción EHE. Los controles de calidad a realizar serán los correspondientes a un "Control a Nivel Normal" (EHE).

A la llegada de obra de cada partida se realizará una toma de muestras y sobre ésta se procederá al ensayo de plegado, doblando los redondos ciento ochenta grados (180°) sobre un redondo de diámetro doble y comprobando que no se aprecian fisuras ni pelos en la barra plegada. Estos ensayos serán de cuenta del Contratista.

Si la partida es identificada y el Contratista presenta una hoja de ensayos, redactada por el Laboratorio dependiente de la Factoría siderúrgica, podrá prescindir de dichos ensayos de recepción. La presentación de dicha hoja no eximirá en ningún caso de la realización del Ensayo de Plegado.

Independientemente de esto, la Dirección de Obra determinará las series de ensayos necesarios para la comprobación de las características anteriormente citadas. Estos ensayos serán abonados al Contratista, salvo en el caso de que sus resultados demuestren que no cumplen las Normas anteriores reseñadas y entonces, serán de cuenta del Contratista.

Acero especial a emplear en Armaduras Pretensadas o Postensadas.

Definición, clasificación y características.

Se define como acero especial a emplear en armaduras pretensadas o postensadas el acero de alta resistencia que se tensa fuertemente para introducir esfuerzos de compresión en los elementos de una estructura, normalmente de hormigón. Las armaduras de tesado estarán constituidas por grupos de alambres, barras o cables de acero especial, capaces de proporcionar las cargas de rotura mínima y las iniciales y finales de pretensado que se indican en los planos. En cualquier caso, se cumplirán las prescripciones de la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado EP-93 y las características de los elementos así como las condiciones de suministro, almacenaje y manipulación expresadas en el P.P.T.P.

Control de Calidad.

El Control de Calidad relativo a los aceros empleados en armaduras de hormigón pretensado, se definirá en el P.P.T.P.

Barras aisladas

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Colocación.

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos, y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueas.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso. Los empalmes y solapes serán los indicados en los Planos, o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EH-91.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de Obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

Medición y abono.

Las armaduras de acero empleadas en hormigón se abonarán por su peso en kilogramos (kg), aplicando para cada tipo de acero los precios unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de los planos, con inclusión de los solapes. El abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el kilogramo (kg) de armadura.

Mallas electrosoldadas

Definición.

Se define como mallas electrosoldadas a los paneles rectangulares formados por barras lisas de acero trefilado, soldadas a máquina entre sí, y dispuestas a distancias regulares.

Colocación.

Las mallas electrosoldadas se colocarán limpias, exentas de toda suciedad, grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá obtener de la Dirección de la Obra, la aprobación de las mallas electrosoldadas colocadas.

Medición y abono.

Las mallas electrosoldadas se abonarán por su peso en kilogramos (kg). deducido de los Planos con inclusión de los solapes. El abonado de las mermas y despuntes se considerará incluido en el kilogramo (Kg) de malla.

Acero inoxidable.

Características.

El acero inoxidable a emplear en obra, será acero austenítico del tipo F3434 (UNE 36016) AISI 316.

Las piezas de acero inoxidable se marcarán con señales indelebles para evitar confusiones de empleo. Se emplearán para formación de limas en los vados de minusválidos realizados en hormigón de cemento blanco.

La composición química del acero reseñado se ajustará a los valores que a continuación se adjuntan, respetando las tolerancias establecidas para este tipo de material en la norma UNE 36.016.

- Carbono: 0,80% máximo.
- Silicio: 1,00% máximo.
- Manganeso: 2,00% máximo.
- Níquel: 10-14%
- Cromo: 16-18%
- Azufre: 0,03% máximo.
- Fósforo: 0,045% máximo.
- Molibdeno: 2,00-3,00%

Asimismo, presentarán las siguientes características mecánicas:

- F3634
- X6CrNiMo17-12-03.
- Dureza HB máxima: 193
- Límite elástico para remanente 0,2%: 210 N/mm².
- Límite elástico para remanente 1%: 250 N/mm²
- Resistencia a rotura: 490/690 N/ mm²
- Al min.
 - barra 5<d<160:40
 - produc. planos, 0,5<a<3:33
 - produc. planos, 3 <a<30:40
- Correspondencia aproximada con AISI: 316

Control de Calidad.

El Contratista controlará la calidad del acero inoxidable para que sus características se ajusten a lo indicado en el Apartado 2.14.6.1. del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en la Normativa Vigente.

Alambre para atar.

Características.

Las armaduras de atado estarán sustituidas por los atados de nudo y alambres de cosido y se realizarán con alambres de acero (no galvanizado) de 1 mm. de diámetro. El acero tendrá una resistencia mínima a la rotura a tracción de treinta y cinco (35) kilogramos por milímetro cuadrado y un alargamiento mínimo de rotura del 4%.

Control de Calidad.

Las características geométricas se verificarán una vez por cada lote de diez toneladas o fracción, admitiéndose tolerancias en el diámetro de 0,1 mm. Los ensayos de tracción se realizarán según la Norma UNE- 7194. El número de ensayos será de uno por cada lote de 10 toneladas o fracción.

Por cada lote de diez toneladas o fracción y por cada diámetro se realizará y ensayo de doblado-desdoblado en ángulo recto, según la Norma UNE 7195. Se considerará aceptable si el número de plegados obtenidos es igual o mayor que tres.

2.23 FUNDICION.

Registros.

Los marcos y tapas para pozos de registro deberán tener la forma, dimensiones e inscripciones definidas en los Planos del Proyecto con una abertura libre no menor de 600 mm. para las tapas circulares. Las tapas deberán resistir una carga de tráfico de al menos 40 toneladas sin presentar fisuras.

Las tapas deberán ser estancas a la infiltración exterior. A fin de evitar el golpeteo de la tapa sobre el marco debido al peso del tráfico, el contacto entre ambos se realizará por medio de un anillo de material elastomérico que, además de garantizar la estanqueidad de la tapa, absorberá las posibles irregularidades existentes en la zona de apoyo.

Las zonas de apoyo de marcos y tapas serán mecanizadas aditiéndose como máximo una desviación de 0,2 mm.

Todos los elementos se suministrarán pintados por inmersión u otro sistema equivalente utilizando compuesto de alquitrán (BS 4164), aplicados en caliente o, alternativamente, pintura bituminosa (BS 3416) aplicada en frío. Previamente a la aplicación de cualquiera de estos productos, las superficies a revestir estarán perfectamente limpias, secas y exentas de óxido.

Pates.

Los pates de fundición dúctil a instalar en obras de saneamiento tendrán la forma y dimensiones señaladas en los Planos del Proyecto. Después de fundidos se les someterá a un proceso de galvanizado por inmersión en caliente y posteriormente se les aplicará una capa de pintura epoxi.

Control de Calidad.

Las pruebas de carga de los marcos y tapas se realizarán de acuerdo a lo establecido en la norma DIN 1229 o BS 497, parte 1. Asimismo, la aceptación de los elementos de fundición estará condicionada a la presentación de los correspondientes certificados de ensayos realizados por Laboratorios Oficiales.

TAPAS DE REGISTRO.

Dentro de esta unidad se entienden incluidos todos los trabajos, medio sy materiales precisos para su competa realización de acuerdo con el diseño definido en los Planos del Proyecto y/o Replanteo o por lo que determine en cada caso la Dirección de Obra.

PATES.

Los pates se colocarán de manera que queden todos ellos en una misma vertical, separados entre sí 30 centímetros. Las longitudes de empotramiento de los pates en las obras de fábrica serán de cien (100) milímetros para registros fabricados "in situ" y de setenta y cinco (75) milímetros cuando se utilicen prefabricados.

En obras de ladrillo se colocarán los pates a medida que se vaya levantando la fábrica. En obras de hormigón se colocarán convenientemente amarrados al encofrado antes del vertido de aquél. También podrán colocarse los pates una vez hormigonado y desencofrado el paramento de la obra de fábrica taladrando dicho paramento y colocando posteriormente el pate. El hueco existente entre este último y las paredes del taladro se rellenará con mortero de cemento. En el caso de que se empleen pates de material plástico se realizará un taladro de diámetro sensiblemente inferior al del pate, siendo éste introducido posteriormente a presión.

MEDICION Y ABONO.

Los pates y tapas de registro se abonarán y medirán mediante la aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1, a las unidades realmente instaladas en obra, incluyendo todas las operaciones necesarias para su correcta colocación.

2.24 ELEMENTOS PREFABRICADOS.

Piezas Prefabricadas de Hormigón Armado y Pretensado

Definición.

Se definen como piezas prefabricadas de hormigón aquellos elementos constructivos de hormigón fabricados "in situ" o en taller que se colocan o montan una vez fraguados. Incluye las piezas de los puentes y voladizos de carreteras y cualquier otro elemento cuya prefabricación haya sido propuesta por el Contratista y aceptada por la Dirección de Obra.

Características Geométricas y Mecánicas

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos y Pliego; si el Contratista pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta deberá ir acompañada de la justificación de que las nuevas características cumplen, en iguales o mejores condiciones, la función encomendada en el conjunto de la obra al elemento de que se trate. La aprobación por la Dirección de Obra, en su caso, no libera al Contratista de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

En los casos en que el contratista proponga la prefabricación de elementos que no estaban proyectados como tales, acompañará a su propuesta descripción, planos, cálculos y justificación de que el elemento prefabricado cumple, en iguales o mejores condiciones que el no prefabricado proyectado, la función encomendada en el conjunto de la obra al elemento de que se trate. La aprobación de la Dirección de Obra, en su caso, no libera al Contratista de la responsabilidad que le corresponde en este sentido.

Expediente de Fabricación

El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Dirección de Obra un expediente en el que se recojan las características esenciales de los elementos a fabricar, materiales a emplear, proceso de fabricación, detalles de la instalación "in situ" o en taller, tolerancias y controles durante la fabricación, pruebas finales de los elementos fabricados, precauciones durante su manejo, transporte y almacenaje y prescripciones relativas a su montaje y acoplamiento a otros elementos, todos ellos de acuerdo con las prescripciones que los Planos y el Pliego establezcan para el elemento en cuestión. La aprobación por la Dirección de Obra de la propuesta del Contratista no implica la aceptación de los elementos prefabricados, que queda, supeditada al resultado de los ensayos pertinentes.

Control de Calidad.

La Dirección de Obra efectuará los ensayos que considere necesarios para comprobar que los elementos prefabricados de hormigón cumplen las características exigidas. Las piezas deterioradas en los ensayos de carácter no destructivo por no haber alcanzado las características previstas, serán de cuenta del Contratista.

En los elementos prefabricados (marcos en secciones en cajón) de gran tamaño se llevará a efecto el siguiente control:

- Muestreo de un elemento de cada diez fabricados examinando tolerancias geométricas, tomando muestras del hormigón empleado para hacer probetas y romperlas a 7, 21 y 28 días y comparación con ensayos de resistencia no destructivos.

CONDICIONES GENERALES.

En el caso de que trate de piezas prefabricadas previstas en el Proyecto, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Planos definirán las condiciones de colocación y montaje de estos elementos. Si el Director de Obra autoriza a prefabricar elementos no previstos como tales en el Proyecto, el Contratista presentará al Director, para su aprobación, un documento en el que consten los detalles concretos del procedimiento de fabricación, montaje, tratamiento de juntas, tolerancias de colocación, detalles de acabado, etc.

MEDICION Y ABONO.

Salvo especificación diferente del P.P.T.P. se medirán por unidades terminadas incluso colocación o montaje, acoplamiento a otros elementos, si procede, y pruebas finales. El abono se realizará por el precio unitario que para cada tipo de prefabricados figure en el contrato, incluyendo el precio la totalidad de los materiales, mano de obra, operaciones y gastos de toda clase, necesarios para la terminación de la unidad de obra como se especifica en el párrafo anterior.

2.25 PAVIMENTACIONES.

2.25.1 CONSIDERACIONES GENERALES.

Para la construcción de pavimentos, se utilizarán las unidades de obra de este apartado que correspondan, según las características de aquél, en la forma y dimensiones que se definen en los planos del Proyecto y/o Replanteo o según lo que determine para cada caso la Dirección de Obra.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias definidas en dichos planos P.P.T.P. serán reparadas por el Contratista sin que tenga derecho a abono suplementario alguno por este concepto.

2.25.2 CAPAS GRANULARES.

Sub-bases v/o bases granulares.

Definición.

Se define como sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada o capa anticontaminante.

Se emplearán zehorras artificiales en todos los casos de la intervención proyectada::

Ejecución de las obras

Preparación de la superficie de asiento

- La zehorra artificial 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. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.
- Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zehorra artificial, según las prescripciones del correspondiente Artículo del Pliego.

Preparación del material

- La preparación de la zehorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice la humectación "in situ".

Extensión de la tongada

- Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

- Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

Compactación de la tongada

- Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el apartado 7.9.1 del presente Pliego.
- Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zavorra natural en el resto de la tongada.

Tramo de prueba

- Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización de correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.
- La capacidad de soporte, y el espesor si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zavorra artificial.
- El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.
- Se establecerán las relaciones entre número de pasadas y densidad alcanzada, para cada compactador y para el conjunto del equipo de compactación.
- A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las obras decidirá si es aceptable o no el equipo de compactación propuesto por el Constructor.
 - En el primer caso, su forma específica de actuación y, en su caso, la corrección de la humedad de compactación.
 - En el segundo, el Constructor deberá proponer un nuevo equipo, o la incorporación de un compactador suplementario o sustitutorio.
- Asimismo, durante la realización del tramo de prueba se analizarán los aspectos siguientes:
 - Comportamiento del material bajo la compactación.
 - Correlación, en su caso, entre los métodos de control de humedad y densidad "in situ" establecidos en el presente Pliego y otros métodos rápidos de control, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc.

Especificaciones de la unidad terminada

Densidad

- La compactación de la zavorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" según la norma NLT-108/72.
- El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

Carga con placa

- En las capas de zavorra artificial, los valores del módulo E2, determinado según la Norma NLT 357/86, no serán inferiores a cuarenta megapascals (40 MPa).

Tolerancias geométricas de la superficie acabada

- Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del Proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.
- La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm).
- En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los Planos.
- Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación.
- Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.
- Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

Limitaciones de la ejecución

- Las zavorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.
- Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El Constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

Medición y abono

- La zavorra artificial se abonará por m³ ejecutado medido sobre perfil de la sección tipo de cada uno de los viales.

Control de calidad

Control de procedencia

- Antes del inicio de la producción previsto, se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras, añadiéndose una (1) más por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m³), o fracción, de exceso sobre cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).
- Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:
 - Humedad natural, según la Norma NLT 102/72
 - Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72
 - Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72
 - Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72
 - Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72
 - Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74
 - CBR, según la Norma NLT 149/72
 - Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86
- Además, sobre una (1) de las muestras se determinará el peso específico de gruesos y finos, según las Normas NLT 153/76 y 154/76.

Control de producción

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Por cada mil metros cúbicos (1.000 m³) de material producido, o cada día si se emplea menos material:
 - . Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72
 - . Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72
 - . Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72

- Por cada cinco mil metros cúbicos (5.000 m³) de material producido, o una (1) vez a la semana si se emplea menos material:
 - . Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74
 - . Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72
 - . Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86
- Por cada quince mil metros cúbicos (15.000 m³) de material producido, o una (1) vez al mes si se emplea menos material:
 - . Desgaste Los Angeles, según la Norma NLT 149/72

Control de ejecución

- Se considerará como "lote" que se aceptará o rechazará en bloque, al material uniforme que entre en doscientos cincuenta metros (250 m) de calzada, o alternativamente en tres mil metros cuadrados (3.000 m²) de capa, o en la fracción construida diariamente si ésta fuere menor.
- Las muestras se tomarán, y los ensayos "in situ" se realizarán, en puntos previamente seleccionados mediante un muestreo aleatorio, tanto longitudinal como transversalmente.

Compactación

- Sobre una muestra de efectivo seis unidades (6 ud) se realizarán ensayos de:
 - Humedad natural, según la Norma NLT 102/72
 - Densidad "in situ", según la Norma NLT 109/72

Carga con placa

- Sobre una muestra de efectivo una unidad (1 ud) se realizará un ensayo de carga con placa, según la Norma NLT 357/86.

Materiales

- Sobre cada uno de los individuos de la muestra tomada para el control de compactación, según el apartado 7.12.4 del presente Artículo, se realizarán ensayos de:
 - Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72
 - Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72

Criterios de aceptación o rechazo del lote

- Las densidades medias obtenidas en la tongada compactada no deberán ser inferiores a las especificadas en el apartado 7.9.1 del presente Artículo; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán arrojar resultados de hasta dos (2) puntos porcentuales por debajo de la densidad exigida.
- Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.
- Si durante la compactación apareciesen blandones localizados, se corregirán antes de iniciar el muestreo.
- Para la realización de ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos rápidos no destructivos, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc, siempre que mediante ensayos previos se haya determinado una correspondencia razonable entre estos métodos y las Normas NLT 102/72 y 109/72
- Los módulos E2 obtenidos en el ensayo de carga con placa no deberán ser inferiores a los especificados en el artículo 7.9.2 del presente Pliego.
- Caso de no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta alcanzar las densidades y módulos especificados.
- Se recomienda llevar a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa; así como proceder, cuando corresponda por frecuencia de control, a tomar muestras en dicha zona para granulometría y Proctor modificado.

2.25.3 MEZCLAS BITUMINOSAS.

Definición

Se definen los siguientes tipos de mezclas bituminosas en caliente en la pavimentación:

- Mezcla bituminosa en caliente para capa de **rodadura tipo D-12 DENSA**
- Mezcla bituminosa en caliente para capa **base tipo G-20 GRUESA**

Materiales

Ligantes bituminosos

- Se empleará betún asfáltico del tipo **B 60/70** de acuerdo con la Norma **6.1.I.C.**, de Firmes Flexibles; del M.O.P.U.

Áridos

- El noventa por ciento (90%) al menos del **árido grueso silíceo ó porfídico empleado en la capa de rodadura** tendrá un desgaste medido en ensayo de Los Angeles inferior a veintidós (22) y el coeficiente del ensayo de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45). El quince por ciento (15%) restante deberá tener un desgaste según los Angeles inferior a veinticinco (25), el mismo coeficiente de pulido y buen comportamiento frente a los ciclos de hielo y deshielo así como a los sulfatos.
- El equivalente de arena de la mezcla áridos-filler deberá ser superior a setenta (70).
- El índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).
- El filler será de aportación en su totalidad en las capas de rodadura; la **relación filler/betún para la capa de rodadura será de 1,3.**

Tipo y composición de la mezcla

- Los tipos y clasificación de la mezcla previstos son los siguientes:
 - Capa de rodadura de red viaria.
 - La mezcla Densa será del tipo D-12.
 - Las mezclas bituminosas para las capas de base e intermedia son S-20 (semidensa) y G-20 (grueso) se ajustarán a los criterios del método Marshall, de acuerdo con lo indicado en la tabla 542.3 del Pliego de Prescripciones Generales PG-3 y la O.C. 299/89-T.

Ejecución de las obras

Preparación de la superficie existente

Antes de extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún mediante soplete con chorro de aire a presión.

Compactación de la mezcla

La mezcla bituminosa drenante se compactará con apisonadoras estáticas, y no deben transcurrir más de tres horas desde su fabricación en central hasta su extensión.

La compactación de la capa se realizará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75.

Medición y abono

La densidad media se deducirá mediante probetas tomadas en la propia obra, en aquellas zonas que estime conveniente el Director de la obra.

El ligante y el "filler de aportación" no se consideran incluidos en el precio de la mezcla.

La preparación de la superficie existente no será objeto de abono independiente.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no procederá suplementario alguno por este concepto.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará mediante la aplicación del precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1 a las toneladas (T) deducidas de las dimensiones definidas en los planos de Proyecto, con las limitaciones máximas a efectos de abono que se establezcan en ellos o en el P.P.T.P.

A efectos de cubicación tanto las densidades como los espesores de abono se obtendrán mediante ensayos realizados a partir de probetas extraídas "in situ".

El cemento a emplear como filler de aportación, caso de que fuese necesario, será de abono independiente.

2.25.4 RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Definición.

Se cumplirá las especificaciones del artículo 530 del PG/3 así como la O.C. 299/89-T, teniendo en cuenta:

Ligante y dotación

- El tipo de ligante utilizado será ECL. La dotación de ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprime sea capaz de absorber en un periodo de 24 horas, estando la dotación inicial comprendida entre 0,6 y 1,0 Kg./m².

Medición y abono

- Se realizará por m² medidos sobre las secciones señaladas en los planos reales de obra deducidas de las secciones de Proyecto. Se considerará incluido en el precio la preparación de la superficie existente.

2.25.5 RIEGO DE ADHERENCIA

Definición.

Se cumplirá las especificaciones del artículo 531 del PG/3 así como la O.C. 299/89-T, teniendo en cuenta:

Ligante y dotación

- El tipo de ligante utilizado será ECR-1. La dotación de ligante será de 0,5 Kg./m² de betún residual, pudiéndose modificar a criterio del Director de Obra, según las pruebas realizadas, admitiendo dotaciones no inferiores a 0,2 Kg./m².

Medición y abono

- Se realizará por m² medidos sobre las secciones señaladas en los planos de las secciones de Proyecto. Se considerará incluida la preparación de la superficie existente.

2.25.6 BALDOSAS DE ACERAS.

Definición.

Se define como tal el pavimento o bien de acera de modelo municipal, o bien el formado por baldosa hidráulica de acanaladuras rayado o de tetones a emplear en vados específicos de accesibilidad y dimensiones de 30x30 cm o 40x40 cm cada pieza sobre base de hormigón de 10 cm de espesor y sobre la sub-base de zahorra artificial asentada en explanada de suelo seleccionado. Se medirá por metro cuadrado y se abonará multiplicando la medición por el precio unitario fijado en el cuadro de precios nº 1 para esta unidad.

2.25.7 BORDILLOS.

Definición.

Se definen como bordillos las piezas de elementos prefabricados de hormigón según el caso colocados sobre una zapatilla de hormigón adecuada, que constituye una faja que delimita la superficie de la calzada, una acera o un andén.

Ejecución de las obras.

Tanto en lo referente a los materiales a emplear como a la ejecución de las obras se seguirán las prescripciones del PG-3.

Medición y abono.

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales (m.l) deducidos de los planos del Proyecto, aplicándose los correspondientes precios de Cuadro de Precios nº 1 en función de cada tipo.

2.26. MOBILIARIO URBANO

DESCRIPCIÓN

Elementos colocados en espacios de uso público con el fin de hacer la ciudad más grata y confortable a sus habitantes y contribuir, además, al ornato y decoro de la misma. Además deben de ser adaptadas según la orden VIV/561- 2010.

CONDICIONES PREVIAS

- Excavación de cimentaciones.
- Preparación y terminación del soporte donde irán los distintos equipamientos.

COMPONENTES

- Fuentes
- Toboganes.
- Columpios.
- Otros juegos infantiles.
- Papeleras.
- Bancos.

EJECUCIÓN

Se situará el elemento en su posición definitiva, procediéndose a su nivelación tanto horizontal como vertical.

Se mantendrá en su posición mediante puntales, durante el proceso de hormigonado y fraguado de la cimentación, con el fin de que las longitudes de anclaje previstas se mantengan.

NORMATIVA

- Normas UNE:
 - 27174/74 Cadenas de eslabón normal.
 - 37501/71 Galvanización en caliente. Características. Ensayos.

CONTROL

- Ensayos previos:
 - Se controlarán las dimensiones de las zanjas de cimentación, el nivelado del elemento, así como sus características intrínsecas.
 - Se controlará el cuidado en la terminación de las soldaduras, ausencia de grietas y rebabas que pudieran ocasionar cortes a los usuarios. La madera a utilizar para la fabricación de bancos públicos tendrá una densidad mínima de seiscientos (600) kilogramos por metro cúbico. Asimismo no presentará tipo alguno de pudrición, enfermedades o ataque de insectos xilófagos, ni nudos saltadizos. Estará correctamente secada, sin deformaciones debidas a hinchazón y merma (como acanalados o tejados, combados, arqueados, alabeados o levantados) y en general sin ningún defecto que indique descomposición de la misma, que pueda afectar a la duración y buen aspecto de los bancos.

- Forma y dimensiones:

La forma y dimensiones de los distintos elementos del mobiliario urbano serán las señaladas en los Planos o corresponderán a los modelos oficiales.

- Ejecución:

La temperatura ambiente para realizar el anclaje del elemento a los macizos de cimentación ha de estar comprendida entre más cinco (5) y más cuarenta (40) grados centígrados, y ha de efectuarse sin lluvia.

Una vez colocado el elemento, no ha de presentar deformaciones, golpes, ni otros defectos visibles. Se controlará la no utilización del aparato durante las cuarenta y ocho (48) horas siguientes al hormigonado.

MEDICIÓN

Se medirá y valorará por unidad realmente colocada, totalmente pintada y colocada, incluyendo cimentación, anclajes y elementos de unión entre las distintas partes del elemento.

MANTENIMIENTO

- Periódicamente se pintarán los elementos metálicos, con el fin de evitar su oxidación.
- Periódicamente se engrasarán las piezas donde exista roce o fricción.
- En bancos y elementos de madera, los tornillos deberán ser apretados unas semanas después del montaje, cuando la madera se retracte. Cada dos (2) o tres (3) años, para que la madera siga teniendo un buen aspecto, se aplicarán capas de protección.

2.27 INSTALACIONES ELECTRICAS.

Líneas repartidoras.

Conductores y tubos.

Los conductores serán de cobre y estarán aislados para una tensión nominal de 1.000 V (UNE 21118, 21119). Los tubos aislantes para las canalizaciones serán rígidos e incombustibles (UNE 21077).

De forma general todos los materiales eléctricos deberán cumplir:

- a) El Reglamento Electrónico de Baja Tensión
- b) Las Recomendaciones de UNESA
- c) Las Normas Tecnológicas del Ministerio de la Vivienda
- d) Las exigencias de la compañía suministradora de Energía y Ministerio de Industria.

NORMATIVA

NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Todas las normas de construcción e instalación se ajustarán, en todo caso, a los planos, mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, emanadas por organismos oficiales y en particular las de Unión Eléctrica Fenosa (U.E.F.S.A).

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

Los materiales y puesta en obra de las instalaciones definidas en el Proyecto, deberán ajustarse a lo dispuesto en la Normativa vigente, en particular:

- Los Reglamentos Electrotécnicos de Alta y Baja Tensión.
- El Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Las prescripciones y normas particulares de la Compañía Suministradora de energía eléctrica.

CONDICIONES GENERALES.

Limitaciones al coste.

El factor de potencia medio no será en ningún caso inferior a los siguientes valores:

- 0,90 para las instalaciones de fuerza.
- 0,95 para las instalaciones de alumbrado.

PRUEBAS REGLAMENTARIAS.

La aparataje eléctrica que compone la instalación deberá ser sometida a los diferentes ensayos de tipo y de serie que contemplen las normas UNE o recomendaciones UNESA conforme a las cuales esté fabricada.

Asimismo, una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte de entidad acreditada por los organismos públicos competentes al efecto, a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

- Resistencia de aislamiento de la instalación.
- Resistencia del sistema de puesta a tierra.
- Tensiones de paso y de contacto.

CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN.

Se aportará, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos, la documentación siguiente:

- Autorización Administrativa.
- Proyecto, suscrito por técnico competente.
- Certificado de tensiones de paso y contacto, por parte de empresa homologada.
- Certificado de Dirección de Obra.
- Contrato de mantenimiento.
- Escrito de conformidad por parte de la Compañía Eléctrica suministradora.

2,28. ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Cumplirán:

- Todos los elementos de las acometidas se probarán con una presión igual al doble de la presión normal de trabajo.
- Los elementos de las acometidas serán aprobados por la Dirección de obra. En las válvulas instaladas el ajuste se hará sobre el anillo de bronce, debiéndose ser el cierre absolutamente hermético.

Medición y abono:

Se efectuarán sobre unidades realmente ejecutadas en obra y funcionando.

2.29. BOCAS DE RIEGO E HIDRANTES

DESCRIPCIÓN

Componentes de la red de distribución de agua cuyo objeto es permitir la limpieza y el riego de los espacios urbanizados, así como para salvaguardar contra el peligro de incendio estos espacios, y en caso de producirse el mismo, proporcionar agua para su extinción.

CONDICIONES PREVIAS

Replanteo de bocas de riego e hidrantes manteniendo las distancias adecuadas que cubran la superficie urbanizada.

COMPONENTES

- Bocas de riego.
- Hidrantes.
- Piezas especiales.

EJECUCIÓN

Tanto las bocas de riego como los hidrantes estarán situados en zonas públicas. Estos últimos estarán distribuidos de forma que la distancia entre ellos, medida por espacios públicos, sea igual o inferior a doscientos (200) metros.

La tubería de conexión de hidrantes tendrá un diámetro mínimo de ochenta (80) milímetros.

Los cambios de sección se harán con piezas especiales de forma troncocónica.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU.
- Normas DIN 2533 Bridas.
- NBE-CPI-91 Condiciones de protección contra incendios.
- Ordenanzas Municipales de protección contra incendios.
- Plan General de Ordenación Urbana o Normas Subsidiarias Municipales.

CONTROL

- Ensayos previos:

Se comprobará que las piezas especiales lleguen a obra acompañadas de su correspondiente certificado, donde constará el nombre del fabricante, el número de colada y las características mecánicas.

Se realizará un control visual sobre la totalidad de las bocas de riego e hidrantes, comprobando su acabado y la ausencia de defectos.

- Forma y dimensiones:

Se comprobarán las características geométricas de los distintos elementos que componen los diversos mecanismos.

- Ejecución:

Es preceptivo realizar las pruebas de estanqueidad y presión interior.

MEDICIÓN

Las bocas de riego e hidrantes se medirán y valorarán por unidades (ud) realmente colocadas, incluyendo la parte proporcional de piezas especiales y su conexión a la red de distribución.

MANTENIMIENTO

Cada año se limpiarán las arquetas revisándose las llaves de paso, bocas de riego e hidrantes.

Cada tres (3) meses se comprobará la accesibilidad al entorno de los hidrantes.

2.30. PIEZAS ESPECIALES PARA TUBERÍAS AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

Conjunto de elementos que intercalados entre los conductos forman la red de agua potable de una urbanización. Entre ellos destacan las válvulas, ventosas y desagües.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo.
- Colocación de la tubería.

COMPONENTES

- Válvulas.
- Ventosas.
- Desagües.

EJECUCIÓN

Todas la piezas especiales estarán situadas en arquetas registrables, de forma que su accionamiento, revisión o sustitución, en caso de avería, se pueda realizar sin afectar al pavimento u otros servicios.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU.
- Normas DIN 2533. Bridas.

CONTROL

- Ensayos previos:
 - Se comprobará que las piezas especiales lleguen a obra acompañadas de su correspondiente certificado, donde constará el nombre del fabricante, el número de colada y las características mecánicas.
 - Se realizará un control visual sobre la totalidad de las llaves, comprobando su acabado y la ausencia de defectos.
- Forma y dimensiones:
 - Se comprobarán las características geométricas de los distintos elementos que componen los diversos mecanismos.
- Ejecución:
 - Es preceptivo realizar las pruebas de estanqueidad y presión interior.

MEDICIÓN

Las piezas especiales se medirán y valorarán por unidades (ud) realmente colocadas, incluyendo su conexión a la red de distribución.

MANTENIMIENTO

Cada año se limpiarán las arquetas revisándose las llaves de paso.

2.31. TUBERÍAS PARA AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

Elementos huecos de fundición, amianto-cemento (material artificial obtenido por mezcla íntima y homogénea de agua, cemento y fibras de amianto, sin adición alguna que pueda perjudicar su calidad), policloruro de vinilo (P.V.C.) técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis (96) por ciento y colorantes, o polietileno puro de baja o alta densidad, que debidamente empalmados y provistos de las piezas especiales correspondientes forman una conducción de abastecimiento.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo en planta.
- Excavación de la zanja.

COMPONENTES

- Tubería de fundición.
- Tubería de fibrocemento.
- Tubería de PVC.
- Tubería de polietileno.
- Juntas.

EJECUCIÓN

La profundidad de las zanjas vendrá condicionada de forma que las tuberías queden protegidas de las acciones exteriores, tanto de cargas de tráfico como variaciones de temperatura. En el caso que los Planos no indiquen profundidades mayores, se tomará como mínima la que permita que la generatriz superior del tubo quede sesenta (60) centímetros por debajo de la superficie en aceras o zonas peatonales y un (1) metro en calzadas o zonas en las que esté permitido el tráfico rodado.

La anchura de las zanjas será la que permita el correcto montaje de la red. Como norma general, el ancho mínimo será de sesenta (60) centímetros dejando, al menos, un espacio libre de veinte (20) centímetros a cada lado de la tubería.

La separación entre generatrices más próximas de la red de abastecimiento de agua con los distintos servicios será:

SERVICIO	SEPARACIÓN HORIZONTAL (centímetros)	SEPARACIÓN VERTICAL (centímetros)
Alcantarillado	60	50
Red eléctrica alta/media	30	30
Red eléctrica baja	20	20
Telefonía	30	30

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU.
- UNE 88203, 53112, 53131.
- Plan General de Ordenación Urbana o Normas Subsidiarias Municipales.

CONTROL

- Ensayos previos:

Todos los tramos de la tubería deberán llevar impreso:

- . Identificación del fabricante.
- . Diámetro nominal y timbraje.
- . Fecha de fabricación y marcas que permita identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

- Forma y dimensiones:

La longitud de los tubos de fundición con enchufe será la indicada con una tolerancia de más-menos veinte (20) milímetros, y más-menos diez (10) milímetros en los de unión mediante bridas. La tolerancia en el espesor de la pared en tubos de fundición será de menos uno más cinco centésimas del espesor marcado en catálogo ($-1+0,05e$), en milímetros.

La longitud de un tubo de fibrocemento podrá presentar una tolerancia de cinco (5) milímetros en más y veinte (20) milímetros en menos. La tolerancia en el espesor de la pared será, según los espesores nominales:

$0 < e \leq 10$	$\pm 1,5$ milímetros
$10 < e \leq 20$	$\pm 2,0$ milímetros
$20 < e \leq 30$	$\pm 2,5$ milímetros
$30 < e$	$\pm 3,0$ milímetros

- Ejecución:

Instalados los tubos en la zanja se controlará su centrado y alineación.

Se verificará que en el interior de la tubería no existen elementos extraños, adoptándose las medidas necesarias que impidan la introducción de los mismos.

Antes de su recepción se realizarán los controles de presión interior y estanqueidad.

MEDICIÓN

Las tuberías para agua potable se medirán y valorarán por metro (m) de tubería realmente colocado, sin incluir los trabajos de excavación y posterior relleno de la zanja, a no ser que en los presupuestos se indique lo contrario.

MANTENIMIENTO

- Se comprobará el buen funcionamiento de las tuberías de agua potable vigilando la posible aparición de fugas en la red.

Dependiendo de la dureza y otras características del agua se deberán programar las inspecciones de la red. Será necesario proceder a la limpieza de los conductos en cuanto se compruebe que la capacidad portante de la conducción ha disminuido en un diez (10) por ciento.

2.32. POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS

DESCRIPCIÓN

Arquetas y pozos de registro de hormigón, bloques de hormigón, mampostería, ladrillo o cualquier otro material previsto en el Proyecto o autorizado por el Director de Obra.

CONDICIONES PREVIAS

- Replanteo.
- Ejecución de las redes.

COMPONENTES

- Pozos prefabricados de hormigón.
- Bloques.
- Ladrillos.
- Hormigón.
- Mortero de cemento.

EJECUCIÓN

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución de las arquetas o pozos de registro, de acuerdo con las condiciones señaladas en los Artículos correspondientes del presente Pliego para la fabricación, en su caso, y puesta en obra de los materiales previstos, cuidando su terminación.

Las conexiones de tubos y caños se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros, o ejecutando tubos pasantes en caso de que así se señale en los Planos.

Las tapas de las arquetas o de los pozos de registro ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 410.
- Normativa específica de las Compañías titulares de los servicios.

CONTROL

- Ensayos previos:

Los ensayos previos vendrán derivados del tipo de material empleado para su construcción.

- Forma y dimensiones:

Las indicadas en los Planos o las homologadas por las Compañías titulares de los servicios a que pertenezcan.

- Ejecución:

Los controles en la ejecución de pozos de registro y arquetas se adaptarán a los realizados para la red del servicio a que pertenezcan.

MEDICIÓN

Las arquetas y pozos de registro se abonarán por unidades realmente ejecutadas en obra.

MANTENIMIENTO

Revisión y limpieza, en caso necesario, al menos una (1) vez cada seis (6) meses.

2.33. POZOS DE REGISTRO O RESALTO.

La ejecución de esta unidad se ajustará a lo reflejado en el artículo 410 del PG-3.

- La forma, dimensiones y tipología de los pozos se definen en los correspondientes planos de saneamiento, en los que se incluyen especificaciones de cada uno de los elementos integrantes de los mismos.
- Se prevé la ejecución de pozos mixtos constituidos por una solera de hormigón y cerramiento de fábrica de ladrillos hasta la generatriz superior del colector; sobre esta fábrica, se dispondrán anillos de hormigón prefabricados de las características y dimensiones indicadas en los planos.
- Se proyectan dos tipos de pozo de registro ó resalto:
 - Pozo tipo 1, de 100 cm. de diámetro interior, para colectores de $D \leq 60$ cm.
 - Pozo tipo 2, de 120 cm. de diámetro interior para colectores D 80 y D 100 cm

La medición y abono se ejecutará por el desglose de los elementos constituyentes del mismo que se definen en el Cuadro de Precios N° 1, debiendo tenerse en cuenta, que estos precios pueden englobar varias unidades de obra que en ningún caso serán objeto de abono aparte.

2.34. SUMIDEROS

Las condiciones de ejecución serán las descritas en el artículo 411 del PG-3.

Las características de los sumideros se reflejan en los planos de detalle de saneamiento. Son de fundición negra los sumideros y de acero inoxidable las rejillas longitudinales.

La medición se realizará por Unidad de sumidero realmente ejecutada y abonada al precio establecido en el Cuadro de Precios Número 1, sin que las diferentes partidas intervinientes en su ejecución sean objeto de medición y abono aparte.

2.35. ACOMETIDAS INDIVIDUALES.

Las acometidas individuales se ejecutarán según lo indicado en los correspondientes Planos de Detalle.

- Se prevén acometidas para cada uno de los servicios definidos en el Proyecto.

La medición y abono se efectúa por unidad realmente ejecutada, en la que se incluyen los diferentes elementos intervinientes en la misma, que en ningún caso serán objeto de abono aparte.

2.36. JARDINERÍA

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Suelos y tierras fértiles

Se considerarán aceptables los que reúnan las condiciones siguientes:

- Cal inferior al diez por ciento (10%)
- Humus, comprendido entre dos y el diez por ciento (2-10%).
- Ningún elemento mayor de cinco centímetros (5 cm).
- Menos de tres por ciento (3%) de elementos comprendidos entre uno y cinco centímetros (1-5 cm).
- Nitrógeno, uno por mil (1 por 1.000).
- Fósforo total, ciento cincuenta partes por millón (150 p.p.m.)
- Potasio, ochenta partes por millón (80 p.p.m.) o bien P₂O₅ asimilable, tres décimas por mil.
- K₂O asimilable, una décima por mil (0,1 por 1.000).

Profundidad del suelo

El suelo fértil deber ser como mínimo una capa de la profundidad de los hoyos que se proyecten para cada tipo de plantación. En cualquier caso, la capa de suelo fértil, aunque sólo deba soportar céspedes o flores, deberá tener al menos 30 cm. de profundidad.

Aguas

Para el riego se desecharán las aguas salitrosas, y todas las aguas que contengan más de 1% de Cloruros Sódicos o Magnésicos. Las aguas de riego deberán tener pH superior a seis (6).

Definición de elementos vegetales

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este apartado son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación.

- * Árbol. Vegetal leñoso, que alcanza más de cinco (5) metros de altura, se ramificará o no desde la base y posee un tallo principal, llamado tronco.
- * Arbusto. Vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base y no alcanza los cinco metros (5) de altura.
- * Planta vivaz. Planta de escasa altura, o leñosa, que en todo o en parte, vive varios años y rebrota cada temporada.
- * Anual. Planta cuya vida abarca un solo ciclo vegetativo.
- * Bienal o bianual. Que vive durante dos períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.

- * Tapizante. Vegetal de pequeña altura que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas. Serán, en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.
- * Cepellón. Se entiende por cepellón, el conjunto de sistema radical y tierra que resulta adherida al mismo, al extraer cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces, en corte limpio y con precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, con paja o rafia, cubierto con escayola, etc.
- * Container. Se entenderá por planta en container, la que haya sido criada o desarrollada, por lo menos dos años antes de su entrega, en recipiente de gran tamaño, dentro del cual, se transporta hasta el lugar de su plantación, con sistema radicular consolidado. En cualquier caso, deberá tener las dimensiones especificadas en las mediciones del proyecto.
- * Trepadoras. Son las que siendo de naturaleza herbácea y vivaces, se sujetan o no por sí solas, por medio de zarcillos o ventosas, en los muros o emparrados, debiendo sujetarse si carecen de esta propiedad.

Condiciones generales de las plantas

- * Semillas: Serán de pureza superior al noventa por ciento (90%) y poder germinativo no inferior al noventa por ciento (90%). Carecerán de cualquier síntoma de enfermedad, ataque de insectos o roedores.
- * Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radicular será completo y proporcionado al porte. Su porte será normal conforme a su especie y variedad, bien ramificado. Las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

Presentación y conservación de las plantas

- **Las plantas a raíz desnuda** deberán presentar un sistema radicular proporcionado al sistema aéreo, con las raíces sanas y bien cortadas, sin longitudes superiores a la mitad de la anchura del hoyo de plantación. Deberán transportarse al pie de obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero, y si no se plantan inmediatamente, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con veinte (20) centímetros de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de tapanlas, se procederá a su riego por inundación para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.
- **Las plantas en contenedor o en maceta** deberán permanecer en ellas hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el contenedor ni el cepellón de tierra. Si no se plantan inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se tapan con paja hasta encima del contenedor. En cualquier caso, se regarán mientras permanezcan depositadas.
- **Las plantas de cepellón** deberán llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, tanto sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deber ser proporcionado al sistema radicular y los cortes de raíz dentro de éste, serán limpios y sanos.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Preparación del terreno

- Se define el extendido de tierra vegetal como la operación de situar, en los lugares y cantidades indicados en el Proyecto o por la Dirección Facultativa, una capa de tierra vegetal procedente de excavación en préstamos o de los acopios realizados.
- Terminada esta operación se procederá a la comprobación de las dimensiones resultantes y a efectuar el refino de explanaciones y taludes.

Superficies encespedadas

La instalación de una superficie encespedada comprende las siguientes operaciones:

- Preparación en profundidad de un suelo adecuado; drenaje, laboreo, enmiendas, abonados y aportaciones de tierra vegetal.
 - En las superficies planas convendrá establecer una pendiente del uno por ciento (1%), a partir del eje longitudinal hacia los lados. En las superficies pequeñas se procurarán dar un ligero abombamiento del centro hacia los bordes, y, en general, evitar la formación de superficies cóncavas.
 - Se siembran primero las semillas gruesas; a continuación se pasa suavemente el rastrillo, en sentido opuesto al último pase que se efectuó, y se extiende una capa ligera de mantillo u otro material semejante para que queden enterradas; estas dos operaciones pueden invertirse. Después se siembran las semillas finas, que no precisan ser recubiertas.
 - La siembra puede hacerse a voleo y requiere entonces personal calificado, capaz de hacer una distribución uniforme de la semilla, o por medio de una sembradora. Para facilitar la distribución de semillas finas pueden mezclarse con arena o tierra muy fina en la proporción de uno a cuatro (1:4) en volumen.
 - Todas estas operaciones pueden quedar reducidas a una sola cuando se den garantías de una buena distribución de las semillas en una sola pasada
- * Época de siembra y plantación
- Los momentos más indicados son durante el otoño y la primavera, por este orden de preferencias, en días sin viento y con suelo poco o nada húmedo. Estas épocas, sin embargo, son susceptibles de ampliación cuando así lo exija la marcha de la obra y puedan asegurarse unos cuidados posteriores suficientes; en climas extremados, cabe sembrar fuera de diciembre, enero, julio y agosto; en los de inviernos y veranos suaves en cualquier momento.
- * Dosificación
- Las cantidades de mezcla de semillas a emplear por unidad de superficies se fija entre cuarenta y cincuenta gramos por metro cuadrado (40-50 gr/m²)
 - Las cantidades habrán de aumentarse cuando se ha de temer una disminución en la germinación, por insuficiente preparación del terreno, por abundancia de pájaros o de hormigas.
- * Cuidados posteriores a la siembra
- Compactación ligera, o pase de rodillo. Tiene por finalidad esta operación dar consistencia al terreno y evitar que formen macolla las plantas. Los pases de rodillo se darán, alternativamente, en la misma dirección y distinto sentido, o en direcciones perpendiculares; y siempre, después de nacer la semilla, sobre suelo ligeramente húmedo.
 - El riego inmediato a la siembra se hará con las precauciones oportunas para evitar arrastres de tierra o de semillas. Se continuará regando con la frecuencia e intensidad necesaria para mantener el suelo húmedo. Según la época de siembra y las condiciones meteorológicas, el riego podrá espaciarse más o menos. Los momentos del día más indicados para regar las siembras son las últimas horas de la tarde y las primeras de la mañana.
 - La primera siega se dará cuando se alcancen los primeros diez (10) centímetros. La operación debe hacerse con una segadora adecuada, manteniendo relativamente alto, a unos dos (2) centímetros, el nivel de corte. Posteriormente, se efectuará la siega tantas veces como la hierba alcance los siete (7) centímetros de altura.

- La operación de aireación es necesaria en los suelos poco permeables, y beneficiosa siempre, ya que los pases de rodillo y los riegos acaban por dar compacidad al césped. Debe hacerse en otoño, tras la última siega, y puede repetirse siempre que parezca conveniente.
- Los abonos orgánicos, en forma de mantillo principalmente, se aplican en otoño, extendiéndolos sobre el suelo en toda la extensión, a razón de medio centímetro de altura.

Elementos vegetales arbóreos y arbustivos

* Precauciones previas a la plantación

- Aún cuando se haya previsto un sistema de drenaje, es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación de especies de gran tamaño y de coníferas de cualquier desarrollo.
- Antes de "presentar" la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término medio alrededor del quince por ciento (15%).

En la orientación de las plantas se seguirán las normas que a continuación se indican:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma orientación que tuvieron en origen.
- En las plantaciones aisladas, la parte menos frondosa se orientará hacia el Sudoeste para favorecer el crecimiento del ramaje al recibir el máximo de luminosidad.
- Sin perjuicio de las indicaciones anteriores, la plantación se hará de modo que el árbol presente su menor sección perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes. En caso de ser estos vientos frecuentes e intensos, es conveniente efectuar la plantación con una ligera desviación de la vertical, en sentido contrario al de la dirección del viento.
- El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta; esta última, por tanto, debe ser reducida de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración.
- Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca que vayan a ser plantadas a raíz desnuda, o que dispongan de un cepellón desproporcionado en relación a la zona aérea, pero las de hoja persistentes, singularmente las coníferas, no suelen soportarla. Los buenos viveros la realizan antes de suministrar las plantas; en caso contrario, se llevará a cabo siguiendo las instrucciones de la Dirección facultativa.

* Normas generales de plantación

a) Dimensionado de los hoyos de plantación

El dimensionado general para el hoyo destinado a las plantaciones de arbolado y arbustos es el siguiente:

1,00 x 1,00 x 1,00 m. - para arbolado con cepellón escayolado.

0,80 x 0,80 x 0,80 m. - para arbolado en contenedor o a raíz desnuda.

0,50 x 0,50 x 0,50 m. - para arbustaje en general.

0,20 x 0,20 x 0,20 m. - para vivaces, aromáticas y tapizantes.

- Se deberá abrir el hoyo con la suficiente antelación sobre la plantación para favorecer la meteorización de las tierras.

b) Plantación propiamente dicha

- La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, sólo en los árboles y arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente, se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas, y a efectuar el "pralinage", operación que consiste en sumergir las raíces, inmediatamente antes de la plantación, en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua, (a la que debe añadirse una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), que favorece la emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.
- El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente. El cepellón deberá estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda en los ejemplares de gran tamaño o desarrollo. En todo caso, el contenedor plástico se retirará una vez colocada la planta en el interior del hoyo.
- Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

c) Momento de la plantación

- La plantación debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes, lo que suele excluir de ese período los meses de diciembre, enero y parte de febrero. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano la planta ha de emitir ya raíces nuevas y estará en mejores condiciones para afrontar el calor y la falta de agua. En lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero y marzo. La plantación de vegetales cultivados en maceta puede realizarse casi en cualquier momento, incluido el verano, pero debe evitarse hacerlo en época de heladas.

* Operaciones posteriores a la plantación

- Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo.
- Debe vigilarse la verticalidad del arbolado después de una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.
- La operación de acollar o aporcar consiste en cubrir con tierra el pie de las plantas, hasta una cierta altura. En las plantas leñosas, tiene como finalidad proteger de las heladas al sistema radicular y contribuir a mantener la verticalidad
- Las heridas producidas por la poda o por otras causas, deben ser cubiertas por un mástic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición, y de impedir la infección de las mismas.
- Se efectuará un alcorque a cada elemento aislado, o zanjas en alineaciones o setos, con el fin de retener la mayor cantidad de agua posible en las proximidades del sistema radicular de la planta.

2.37 SEÑALIZACION VERTICAL.

Se cumplirá con las condiciones siguientes:

Cumplimiento de lo articulado en el punto 701 del PG/3.

La medición y abono se hará por unidades realmente ejecutadas colocadas en obra.

El Precio Unitario comprende el suministro y colocación de la señal o cartel, incluyendo los elementos de sujección, sustentación y anclaje, así como la cimentación y excavación correspondiente.

2.38 SEÑALIZACION HORIZONTAL.

Se cumplirá con las condiciones siguientes:

Cumplimiento de lo articulado en el punto 700 del PG/3.

La medición y abono se hará:

Premarcaje: por metros lineales realmente ejecutados.

Marcas longitudinales y transversales: por metros cuadrados de superficie real pintada.

Zonas cebradas de tráfico excluido: por metros cuadrados del polígono circunscrito.

2.40 UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Cuando los materiales no satisfagan lo que para cada uno en particular determina este Pliego, el Contratista se atenderá a lo que determine el director de Obra conforme a lo previsto en los apartados siguientes:

Materiales colocados en obra (o semielaborados).

Si algunos materiales colocados ya en obra o semielaborados no cumplen con las especificaciones correspondientes, el Director de obra lo notificará al Contratista indicando si dichas unidades de obra pueden ser aceptables aunque defectuosas, a tenor de la rebaja que se determine.

El Contratista podrá en todo momento retirar o demoler a su costa dichas unidades de obra, siempre dentro de los plazos fijados en el contrato, si no está de acuerdo con la rebaja determinada.

Materiales acopiados.

Si algunos materiales acopiados no cumplen con las especificaciones, el Director de Obra lo notificará al Contratista concediéndole un plazo máximo de ocho (8) días para su retirada. Si pasado dicho plazo, los materiales no hubiesen sido retirados, el Director de Obra puede ordenar su retirada a cuenta del Contratista, descontando los gastos habidos de la primera certificación que se realice.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, por quien corresponda u ordene el Director de Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones.

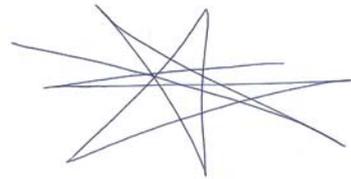
Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las especificaciones del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción

Bertamiráns, diciembre de 2016

Por **SEPIA TÉCNICOS, S.L.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Roberto Miguel Folgueral Arias', with a stylized, cursive script.

D. Roberto Miguel FOLGUERAL ARIAS. Ingeniero de Caminos, C. y P

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Samuel Folgueral Arias', with a stylized, geometric script.

D. Samuel FOLGUERAL ARIAS. Arquitecto

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. MEDICIONES

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES

01.01 m. CORTE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA

Corte de pavimento o firme con disco, en firmes de mezcla bituminosa o pavimentos de hormigón, incluso barrido y limpieza por medios manuales, y carga y retirada de escombros a vertedero.

Actuaciones discretas

1-2	4	0,800	3,200
	4	0,800	3,200
	4	0,800	3,200
	2	6,800	13,600
	2	2,400	4,800
3-4	2	2,400	4,800
	2	1,500	3,000
4-5	4	1,200	4,800
	4	1,600	6,400
Itinerario borde aparcamiento enc. mediana	1	6,000	6,000
Nudo 1	1	27,000	27,000
	2	4,100	8,200
	1	19,000	19,000
	2	3,800	7,600
	1	8,500	8,500
	2	6,500	13,000
	1	11,500	11,500
Nudo 2	1	13,000	13,000
	1	23,000	23,000
	2	7,000	14,000
	1	18,500	18,500
	1	62,000	62,000
	2	3,300	6,600
Nudo 3	1	15,000	15,000
Nudo 4	1	12,000	12,000
	1	16,000	16,000
	1	10,000	10,000
	1	11,000	11,000
	1	14,000	14,000
	1	18,000	18,000
	1	15,500	15,500
Nudo 5	1	14,000	14,000
	1	18,000	18,000
	1	10,000	10,000
	1	40,000	40,000
	1	31,000	31,000
	2	2,000	4,000
Nudo 6	1	18,500	18,500
	1	21,000	21,000
	1	29,000	29,000
	1	20,000	20,000
	1	9,000	9,000
	1	32,000	32,000
	1	22,000	22,000
	1	56,000	56,000
Nudo 7	1	45,000	45,000
Nudo 8	1	32,000	32,000
	1	50,000	50,000

847,90

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS I/BORDILLO						
	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar incluido bordillo o rígora o límite de pavimento utilizado, con solera de hormigón en masa o armada de hasta 20 cm. de espesor, incluidas las tapas y arquetas para su posterior recocado, chapas metálicas de garajes, bolardos, señales de circulación, buzones, cabinas telefónicas, marquesinas y todo tipo de mobiliario urbano para su eliminación o reubicación, levantado de algún arbolado existente en la traza de demolición alcorques, etc; e incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Se incluyen levantado de alcorques, setos ajardinados y demás bermas asociadas a la acera.						
	Actuaciones discretas						
	1-2	3	0,64				1,92
		1	6,80	2,40			16,32
	3-4	1	2,40	1,50			3,60
		1	2,80	2,40			6,72
	4-5	2	2,00				4,00
	Itinerario borde aparcamiento enc. mediana	1	11,00				11,00
	Nudo 1	1	6,80				6,80
		1	9,70				9,70
	jardinera	1	2,20				2,20
	Nudo 2	1	21,50				21,50
		1	10,50				10,50
		1	7,00	0,15			1,05
		1	22,50	0,15			3,38
	Nudo 3	1	4,40				4,40
		1	2,30	0,15			0,35
	Nudo 4	1	8,50				8,50
		1	4,50				4,50
		1	14,00				14,00
	Nudo 5	1	24,00				24,00
		1	22,50				22,50
		1	4,00				4,00
		1	4,00				4,00
		1	13,50	0,15			2,03
	Nudo 6	1	9,50				9,50
		1	7,00				7,00
		1	10,00				10,00
		1	6,40				6,40
		1	7,50				7,50
		1	3,20				3,20
		1	13,00	0,15			1,95
		2	2,50				5,00
		1	6,00				6,00
		1	3,50				3,50
		1	5,00				5,00
		1	2,00				2,00
		1	7,75				7,75
		1	12,00				12,00
		1	18,50				18,50
	Nudo 7	1	15,00	0,15			2,25
		1	3,00				3,00
	Nudo 8	1	12,60				12,60
		1	4,75				4,75
	8	1	1,50	1,50			2,25
	7	1	1,20	1,20			1,44
	6	1	1,20	1,20			1,44
							320,00

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.03	m2 DEMOL.Y LEVANT.PAVIMENTO CALZADA ASFALTO U HORMIG. I/ BOR.RIGOLA Demolición y levantado de pavimento de calzada de asfalto u hormigón y bordillo en borde incluido y/o encintado de remate con rígola de hormigón in situ o prefabricada incluida en la medición o cualquier límite de pavimento utilizado, de espesores de pavimento de hasta 20/30 cm en total de espesor incluida base pavimento, incluso demolición, corte de límite de demolición con sierra circular incluido, y levantado para su recrecido de tapas y arquetas, retirada y transporte de material a vertedero.						
	Actuaciones discretas						
	1-2	1	6,80		0,15		1,02
	3-4	1	2,80		0,15		0,42
	Itinerario borde aparcamiento enc. mediana	1	6,00		0,15		0,90
	Nudo 1	1	12,20				12,20
		1	12,30				12,30
	Nudo 2	1	4,50				4,50
		1	36,50				36,50
	Nudo 3	1	7,50				7,50
	Nudo 4	1	4,50				4,50
		1	27,00				27,00
	Nudo 5	1	23,00				23,00
	Nudo 6	1	2,50				2,50
		1	23,50				23,50
		1	48,50				48,50
		1	6,50				6,50
		1	4,00				4,00
	Nudo 7	1	8,00				8,00
		1	3,00				3,00
	Nudo 8	1	5,50				5,50
		1	40,50				40,50
							271,84
01.04	m3 DESMONTE EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO Desmonte en terreno de cualquier tipo ya sea tránsito o roca de la explanación donde se ubicarán las pavimentaciones, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.						
	jardinera	1	2,20		0,40		0,88
	Itinerario borde aparcamiento enc. mediana	1	11,00		0,40		4,40
	2	1	1,20	1,20	0,25		0,36
		1	1,20	1,20	0,60		0,86
	8	1	1,50	1,50	0,60		1,35
	7	1	1,20	1,20	0,60		0,86
	6	1	1,20	1,20	0,60		0,86
	aceras	1	320,00		0,40		128,00
		1	271,84		0,40		108,74
	alcorques	35	1,20	1,50	0,35		22,05
							268,36
01.05	ud. LEVANTADO Y REUBICACIÓN MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado y reubicación de unidades de mobiliario urbano como bancos, papeleras, contenedores y así como levantado de señales de tráfico e informativas, sumideros, etc. Traslado a nueva ubicación creando cimiento para ellos si lo precisan. Totalmente rematada la unidad.						
	Papeleras	9					9,00
	Contenedores	21					21,00
	Señales	13					13,00
	Sumideros	17					17,00
							60,00

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.06	ud. LEVANTADO DE MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado de unidades de mobiliario urbano como papeleras, bancos, alcorques, etc; así como levantado de señales de tráfico e informativas. Traslado a vertedero o almacén municipal para su aprovechamiento futuro incluidos. Totalmente rematada la unidad.						
	En total	5				5,00	
	jardineras 7	2				2,00	
	Alcorques a resinar	21				21,00	
							28,00
01.07	ud. DESMONTAJE Y REUBICACIÓN DE ISLA DE CONTENEDORES EXISTENTE Desmontaje de elementos metálicos anclados a pavimento si los posee, para ubicar posicionamiento de contenedores en isla de los mismos. Reubicando los elementos en nueva ubicación formada por montantes y barras de acero, incluida cimentación y eventualmente carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Si no poseen anclajes, traslado a nueva ubicación mirando la boca a l espacio peatonal accesible o adaptado adyacente. Adaptación de contenedores al cumplimiento de la orden VIV/5612010 en materia de accesibilidad dotando en cada isla o agrupación de contenedores al menos uno de cada tipo de residuos de elemento de accionamiento manipulable a una altura menor de 90 cm y formación de boca o comprobación de boca existente con altura menor de 140 cm.						
	isla contenedores a reubicar	5				5,00	
							5,00
01.08	ud. LEVANTADO Y REUBICACIÓN FAROLA COMPLETA. Levantado y reubicación de unidad de farola o punto de iluminación pública con nueva apertura y ejecución de cimentación , cableado, conexioando, zanja en acera con reposición de firme, corte con sierra circular previo, demolición incluida a mano, retirada de sobrantes a vertedero, reposición de firme o acera, Totalmente rematada la unidad.						
	2	1				1,00	
	4	1				1,00	
	6	2				2,00	
	8	2				2,00	
							6,00

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO C02 PAVIMENTOS EXTERIORES

02.01 m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. COLOR GRIS O SIM.MODELOS MUNICIPALES

Pavimento de baldosa hidráulica en colores gris o crema modelo municipal como la adyacente existente, en piezas de 40x40 cm. o de 33x33 cm. según el caso, con la medida exacta existente adyacente, sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, en formación de aceras, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre base de zahorra de nivelación o subbase previa existente; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Actuaciones discretas

1-2	3	0,64		1,92
3-4	1	2,40	1,50	3,60
4-5	2	2,00		4,00
Itinerario borde aparcamiento enc. mediana	1	9,00		9,00
Nudo 1	1	2,00		2,00
	1	1,80		1,80
	1	5,00		5,00
	1	8,50		8,50
	1	14,50		14,50
Nudo 2	1	6,50		6,50
	1	5,80		5,80
	1	5,50		5,50
	1	3,00		3,00
	1	33,00		33,00
	1	6,70		6,70
Nudo 3	1	11,50		11,50
Nudo 4	1	28,00		28,00
	1	12,50		12,50
Nudo 5	1	17,30		17,30
	1	4,50		4,50
	1	11,50		11,50
	1	9,80		9,80
Nudo 6	1	4,20		4,20
	1	4,50		4,50
	1	7,20		7,20
	1	1,25		1,25
	1	5,80		5,80
	1	19,00		19,00
	1	3,50		3,50
	1	6,50		6,50
	1	45,00		45,00
	1	7,80		7,80
Nudo 7	1	3,80		3,80
	1	1,60		1,60
Nudo 8	1	11,70		11,70
	1	37,50		37,50

365,27

02.02 m2 PAV.BALDOSA ARMADA CEM.RELIEV.GRIS MOD. MUNICIPAL 40x40x8 SOLER

Pavimento de baldosa hidráulica armada de cemento acabado superficial en relieve color gris según modelo municipal de Ames o idéntica a las existentes, 40x40x8 cm. armada inferiormente en su alma, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero 1/6 de cemento hasta 3 cm. previo a la colocación física de la baldosa rematada, i/p.p. de junta de dilatación,

enlechado final y limpieza.

1	6,80	2,40	16,32
1	2,80	2,40	6,72

23,04

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.03	ML BORDILLO PREFABRICADO HORMIG. GRIS MOD. MUNICIPAL Bordillo prefabricado 30x15 realizado en hormigón gris colocado sobre apoyo macizo de hormigón en masa HM-20 y rejuntado con mortero de cemento y rematado correctamente i/apertura de zanja. Colocado enrasado o formando escalón.						
	Actuaciones discretas						
	1-2	1	6,80				6,80
	3-4	1	2,50				2,50
			2,80				
	Itinerario borde aparcamiento enc. mediana	1	5,60				5,60
		1	14,50				14,50
	Nudo 1	1	6,50				6,50
		1	7,80				7,80
		1	3,60				3,60
		1	2,00				2,00
		1	6,00				6,00
		1	3,60				3,60
	Nudo 2	1	6,50				6,50
		1	7,80				7,80
		1	3,60				3,60
		1	2,00				2,00
		1	6,00				6,00
		1	3,60				3,60
	Nudo 3	1	6,75				6,75
	Nudo 4	1	7,00				7,00
		1	7,50				7,50
		1	16,00				16,00
	Nudo 5	1	6,85				6,85
		1	18,00				18,00
		1	11,75				11,75
	Nudo 6	1	4,00				4,00
		1	4,80				4,80
		1	10,75				10,75
		1	16,75				16,75
		1	6,60				6,60
		1	27,00				27,00
		1	8,35				8,35
	Nudo 7	1	5,25				5,25
	Nudo 8	1	9,85				9,85
		1	22,50				22,50
							278,10

02.04 m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA 30x30 BOTONES LÍNEA EXTREMA VADOS

Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm. para formación de línea o franja extrema de vados peatonales, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010, en piezas de 30x30 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

1	1	2,70	2,70
2	1	3,20	3,20
4	1	9,20	9,20
5	1	9,60	9,60
6	1	17,80	17,80
7	1	0,50	0,50
8	1	3,50	3,50

46,50

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.05	m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA TÁCTIL DIRECCIONAL 40x40 Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco del tipo táctil direccional con acanaladuras longitudinales de máxima profundidad de 5 mm. para formación de bandas de acercamiento a los vados, adaptados a la orden VIV/561/2010, en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación o subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.						
		1	9,50				9,50
		2	14,80				14,80
		4	16,80				16,80
		5	26,80				26,80
		6	31,25				31,25
		7	4,70				4,70
		8	5,20				5,20
							109,05
02.06	m2 ALCORQUE ADAPTADO ACCES. STONE DRAIN ARIDOS RESINADOS Suministro y colocación de metro cuadrado de alcorque accesible adaptado y del tipo drenante de 10 cm de espesor total, sistema Stone Drain, compuesto por una base filtrante de 3 cm. de arenas de sílice compactada y una capa rígida drenante de áridos resinados de 7 cm. de espesor en acabado y modelo elegido por la D.F. y una capa elástica de 5/15 cm perimetral al tronco para permitir su crecimiento en modelo elegido por la D.F. incluso limpieza y perfilado previo del hueco y protecciones para el curado,incluido transporte y totalmente rematado y comprobado su funcionamiento.						
		2	1,20	1,20			2,88
		6	1,00	1,00			1,00
			1,20	1,20			1,44
		7	1,20	1,20			1,44
		8	1,50	1,50			2,25
	otros	21	1,20	1,20			30,24
							39,25
02.07	m3 ZAHORRA ARTIF. BASE 60% MACHAQ. Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación, nivelación y compactación de la superficie de asiento incluidos, para colocar en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30. Trabajo de compactación con rana en zonas estrechas.						
		1	365,27		0,20		73,05
		1	23,04		0,20		4,61
		1	46,50		0,20		9,30
		1	109,05		0,20		21,81
	Asfalto	1	4,50		0,20		0,90
	alcorques	35	1,20	1,50	0,20		12,60
							122,27
02.08	t. M.B.C. TIPO AC-22 base G DESGASTE ÁNGELES<30 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 base B50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.						
		2,4	4,50		0,06		0,65
							0,65

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.09	<p>t. M.B.C. TIPO AC-16 surf D DESGASTE ÁNGELES<25</p> <p>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf B50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.</p>	4	2,4	4,50	0,05	0,54	0,54
02.10	<p>m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECL-1</p> <p>Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta ECL-1, en capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</p>	4	1	4,50		4,50	4,50
02.11	<p>m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1</p> <p>Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</p>		1	4,50		4,50	4,50
02.12	<p>m. BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 10x19 cm. JARDÍN Y ALCORQUE</p> <p>Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 10x19 cm., arista recta sin bisel, colocado sobre soleira de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, en formación de límite de pavimento de jardín t también para formación de alcorque.</p>	1	2	1,20		2,40	
			2	3,60		7,20	
		2	8	1,20		9,60	
		6	4	1,00		4,00	
			4	1,20		4,80	
		7	4	1,20		4,80	
		8	4	1,50		6,00	
	a resinar		42	1,20		50,40	
			42	1,50		63,00	
							152,20
02.13	<p>m. CAN.H.POLIM.L=1m D=124x100 C/REJ.TRAS.FD</p> <p>Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 124x100 mm. de medidas exteriores de sección, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 500x124mm., colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento, conexionado y tubería de enganche.</p>	1-2	1	6,80		6,80	
		5	4	4,00		16,00	
							22,80

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.14	m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. AMARILLA 40x40 BOTONES LÍNEA EXT.ANDÉN TTE Pavimento de baldosa hidráulica en color amarillo y con resaltos en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm.o similar para formación de línea o franja extrema de andén de transporte o parada de bus, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010 y sobre todo a la específica emn modos de tte:.RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Een piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.						
	Bus stop	1	12,00	0,40		4,80	4,80
02.15	m3 TIERRA VEGETAL EN CUBRICION FIN Tierra vegetal en cubrición final en áreas libres verdes, isletas, alcorques, etc., incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactacion y perfilado, totalmente terminado.						
	Jardineras	1	1,50	0,60	0,40	0,36	0,36
02.16	m2 FORM.CÉSP.ÁREAS AJARDINADAS Formación de césped de gramíneas para áreas con influencia costera, por siembra de una mezcla de Agrostris stolonifera al 5 %, Cynodon dactylon al 20%, Festuca ovina duriuscula al 25%, Poa pratense al 30 % y Ray-grass al 20 %, en superficies menores de 1000 m2., comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo y preparación para siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. incluido éste, pase de rulo y primer riego. totalmente rematado.						
	Jardineras	1	1,50	0,60	0,40	0,36	0,36

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO C03 SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES

03.01 ud SUMIDERO FUNDICIÓN NEGRA 20x30x40cm I/CONEX.
 Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 20x30 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre rígola de hormigón, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, recibido interior con mortero de cemento, i/ rejilla de fundición acabado negro de 40x30x5 cm., con marco de fundición negro enrasada al pavimento. Incluso tubería de conexión a red de pluviales incluido demolición y reposición de pavimento de zanja y entronque a pozo de red en estimación máxima de 8 metros, totalmente rematado y funcionando.

1	4	4,00	
2	2	2,00	
4	4	4,00	
5	4	4,00	
6	9	9,00	
8	2	2,00	
Otros	2	2,00	
			27,00

03.02 ud PARTIDA ALZADA REPOSICIÓN SERV. AFECT. E IMPREVISTOS
 Partida alzada de reposición de servicios afectados a justificar, no detectadas inicialmente, despintado de cebreados, símbolos y marcas viales no válidas existentes, nuevos sumideros no previstos inicialmente que se demuestre que se precisen u otro tipo de imprevistos que pudieran surgir en la ejecución de las obras. A justificar ante la D.F. el contenido de los mismos.

1	1,00		
			1,00

03.03 ud TRANSPLANTADO DE ESPECIE ARBÓREA EXISTENTE
 Transplantado de especie arbórea existente a nueva posición de alcorque formando raíz con cepellón de tierra protegido y plantación en nuevo hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.

2	2,00		
1	1,00		
2	2,00		
			5,00

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO C04 SEÑALIZACIÓN EXTERIOR HORIZ. Y VERTICAL

04.01 m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Y SÍMBOLOS

Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m², y 0,6 kg/m² de microesferas de vidrio, en cebreados y símbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

1	3	5,40	0,50	8,10
	1	3,20	0,50	1,60
2	4	5,40	0,50	10,80
	1	3,20	0,50	1,60
lado SIA	1	6,50		6,50
simbolo	1	1,50		1,50
3	1	3,75		3,75
simb.	1	1,50		1,50
4	11	4,90	0,50	26,95
	2	3,25	0,50	3,25
	6,5	4,70	0,50	15,28
	1	3,25	0,50	1,63
6	18	4,00	0,50	36,00
	4	3,25	0,50	6,50
	7	5,75	0,50	20,13
	2	3,25	0,50	3,25
7	3	1,50		4,50
lado SIA	1	6,60		6,60
simb.	1	1,50		1,50
8	8	6,10	0,50	24,40
	2	3,25	0,50	3,25
ex8	1	3,80		3,80
simb.	1	1,50		1,50
itiner.	5	7,50		37,50
simb.	5	1,50		7,50
	12	2,80	0,50	16,80
	3	3,25	0,50	4,88
	27	2,80	0,50	37,80
	1	13,00		13,00
	1	32,50		32,50
	1	38,50		38,50
				382,37

04.02 m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL

Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.

	1	151,00		151,00
	1	191,70		191,70
	1	65,00		65,00
	1	67,50		67,50
	1	67,50		67,50
	27	5,00		135,00
	54	5,00		270,00
	1	60,00		60,00
	2	45,00		90,00
	1	37,50		37,50
	18	5,00		90,00
	13	5,00		65,00
	2	15,00		30,00
	6	5,00		30,00
Líneas extremas y	2	500,00		1.000,00
aparca. existentes	93	2,50		232,50
				2.582,70

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.03	ud SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio de sustentación según criterio municipal y cimentación, colocada.						
	Paso cebra	12					12,00
	SIA	5					5,00
	informativa bus stop	1					1,00
							18,00
04.04	u SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio según criterio municipal, de sustentación y cimentación, colocada.						
		1					1,00
							1,00
04.05	m. M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.α= 10 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termo-plástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
	1	1	3,00				3,00
	2	1	18,00				18,00
	3	1	6,00				6,00
	4	1	18,00				18,00
	5	1	10,00				10,00
	6	1	20,00				20,00
	7	1	30,00				30,00
	8	1	10,00				10,00
	ex8	1	5,00				5,00
	itin	1	35,00				35,00
		1	65,00				65,00
		1	67,50				67,50
		1	67,50				67,50
		27	5,00				135,00
		54	5,00				270,00
		1	60,00				60,00
		2	45,00				90,00
		1	37,50				37,50
		18	5,00				90,00
		13	5,00				65,00
		2	15,00				30,00
		6	5,00				30,00
	Líneas extremas y	2	500,00				1.000,00
	aparca. existentes	93	2,50				232,50
							2.395,00
04.06	m. M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.α= 15 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura termo-plástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						
	2	1	10,00				10,00
	3	1	12,00				12,00
	4	1	18,00				18,00
	7	1	45,00				45,00
	8	1	5,00				5,00
	ex8	1	10,00				10,00
	itin	1	31,20				31,20
		1	35,00				35,00
		1	18,00				18,00
		1	7,50				7,50
							191,70

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO C05 MOBILIARIO URBANO EXTERIORES

05.01 ud PAPELERA METÁLICA Y MADERA EXTERIORES 30 l ADAPTADA

Suministro y colocación de papelera de cubeta prismática en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, piezas de madera especial para exteriores y de capacidad de 30 l, incluidos envolvente de proyección total hasta el suelo en el mismo material que es lo único que garantiza el cumplimiento de accesibilidad total. Suministrada, empotrada, cimentada e instalada.

1-2	2	2,00	
5-6	2	2,00	
7-8-9	2	2,00	
6	2	2,00	
8	1	1,00	
			9,00

05.02 ud BANCO MODELO UM-395 ALEA DE F.D.B.

Suministro y colocación de banco público modelo UM-395 denominado banco ALEA de la marca Fundación Dúctil Benito realizado en: acero de construcción con tratamiento Ferrus como proceso protector a la corrosión, tablonos de madera tropical tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo, tornillos de acero inoxidable, etc. Dimensiones 2000mm de longitud y 650 mm de anchura, altura de asiento 425 mm, y respaldo de altura total de 865 mm.; anclajes y todo incluido, acabado y puesto en obra.

Placita ensanche	1	1,00	
Sobreancho 6	1	1,00	
Sobreancho 8	1	1,00	
			3,00

05.03 ud. MARQUESINA ADAPTADA DE PARADA DE AUTOBUSES

Colocación de marquesina de parada de autobuses con las dimensiones expresadas en planos de 4,80 metros de largo por 1,90 m de ancho con forma en L en planta para crear lateral libre de acceso sin invasión del itinerario peatonal de la acera, pavimento enrasado totalmente, señalización adaptada, etc; todo en cumplimiento del RD 1544/2007 de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Formación de panel informativo electrónico de paradas con caracteres tamaño adaptado para personas de resto visual, señalización de parada previa, etc. Superficies acristaladas de seguridad con bandas perceptibles para evitar golpes en cumplimiento de normativa. Banco interior adaptado con estructura a cuerpo de marquesina y apoyabrazos laterales, y barra de apoyo isquiático obligatorio. Si ya hay una marquesina existente inválida y se incluye aquí la demolición y retirada de la misma previa a la sustitución por este modelo adaptada. Totalmente terminada y funcionando.

7	1	1,00	
			1,00

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO C06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01	ud PRESUPUESTOS/ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Partida Alzada de presupuesto de gestión de residuos según mediciones y cuadros de precios de estudio específico de gestión de residuos del presente Poyecto.	1				1,00	1,00
-------	---	---	--	--	--	------	------

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDSLONGITUDANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	-------------	--------------------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01	ud PRESUPUESTO DESTINADO A SEGURIDAD Y SALUD Partida Alzada de presupuesto destinado a seguridad y salud según especificación en estudio básico de seguridad y salud del presente Poyecto.	1		1,00	1,00
-------	---	---	--	------	------

MEDICIONES

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO CO8 CONTROL DE CALIDAD

08.01 ud PRESUPUESTO DESTINADO A CONTROL DE CALIDAD

Partida Alzada de presupuesto destinado a control de claidad según especificación en memeoría del presente Poyecto. Previo plan de control entregado por el contratista y previa aprobación de la DF.

1

1,00

1,00

2. CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES			
01.01	m.	CORTE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA Corte de pavimento o firme con disco, en firmes de mezcla bituminosa o pavimentos de hormigón, incluso barrido y limpieza por medios manuales, y carga y retirada de escombros a vertedero.	1,90
		UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
01.02	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS I/BORDILLO Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar incluido bordillo o rígora o límite de pavimento utilizado, con solera de hormigón en masa o armada de hasta 20 cm. de espesor, incluidas las tapas y arquetas para su posterior recrecido, chapas metálicas de garajes, bolardos, señales de circulación, buzones, cabinas telefónicas, marquesinas y todo tipo de mobiliario urbano para su eliminación o reubicación, levantado de algún arbolado existente en la traza de demolición alcorques, etc; e incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Se incluyen levantado de alcorques, setos ajardinados y demás bermas asociadas a la acera.	5,68
		CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.03	m2	DEMOL.Y LEVANT.PAVIMENTO CALZADA ASFALTO U HORMIG. I/ BOR.RIGOLA Demolición y levantado de pavimento de calzada de asfalto u hormigón y bordillo en borde incluido y/o encintado de remate con rígora de hormigón in situ o prefabricada incluida en la medición o cualquier límite de pavimento utilizado, de espesores de pavimento de hasta 20/30 cm en total de espesor incluida base pavimento, incluso demolición, corte de límite de demolición con sierra circular incluido, y levantado para su recrecido de tapas y arquetas, retirada y transporte de material a vertedero.	4,73
		CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.04	m3	DESMONTE EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO Desmonte en terreno de cualquier tipo ya sea tránsito o roca de la explanación donde se ubicarán las pavimentaciones, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	4,61
		CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.05	ud.	LEVANTADO Y REUBICACIÓN MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado y reubicación de unidades de mobiliario urbano como bancos, papeleras, contenedores y así como levantado de señales de tráfico e informativas, sumideros, etc. Traslado a nueva ubicación creando cimiento para ellos si lo precisan. Totalmente rematada la unidad.	22,22
		VEINTIDOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
01.06	ud.	LEVANTADO DE MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado de unidades de mobiliario urbano como papeleras, bancos, alcorques, etc; así como levantado de señales de tráfico e informativas. Traslado a vertedero o almacén municipal para su aprovechamiento futuro incluidos. Totalmente rematada la unidad.	8,31
		OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.07	ud.	DESMONTAJE Y REUBICACIÓN DE ISLA DE CONTENEDORES EXISTENTE Desmontaje de elementos metálicos anclados a pavimento si los posee, para ubicar posicionamiento de contenedores en isla de los mismos. Reubicando los elementos en nueva ubicación formada por montantes y barras de acero, incluida cimentación y eventualmente caga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Si lno poseen anclajes, traslado a nueva ubicación mirando la boca a l espacio petonal accesible o adaptado adyacente. Adaptación de contenedores al cumplimineto de la orden VIV/5612010 en materia de accesibilidad.do- tando en cada isla o agrupación de conenedores al menos uno de cada tipo de residuos de ele- emnto de accionamiento manipulabkle a una altura menor de 90 cm y formación de boca o com- probación de boca existente con altua meno de 140 cm.	639,23 SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
01.08	ud.	LEVANTADO Y REUBICACIÓN FAROLA COMPLETA. Levantado y reubicación de unidad de farola o punto de iluminación pública con nueva apertura y ejecución de cimentación , cableado, conexioando, zanja en acera con reposición de firme, corte con sierra circular previo, demolición incluida a mano, retirada de sobrantes a vertedero, reposición de firme o acera, Totalmente rematada la unidad.	382,51 TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS n° 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C02 PAVIMENTOS EXTERIORES			
02.01	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. COLOR GRIS O SIM.MODELOS MUNICIPALES Pavimento de baldosa hidráulica en colores gris o crema modelo municipal como la adyacente existente, en piezas de 40x40 cm. o de 33x33 cm. según el caso, con la medida exacta existente adyacente, sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, en formación de aceras, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre base de zahorra de nivelación o subbase previa existente; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	33,76
		TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.02	m2	PAV.BALDOSA ARMADA CEM.RELIEV.GRIS MOD. MUNICIPAL 40x40x8 SOLER Pavimento de baldosa hidráulica armada de cemento acabado superficial en relieve color gris según modelo municipal de Ames o idéntica a las existentes, 40x40x8 cm. armada inferiormente en su alma, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero 1/6 de cemento hasta 3 cm. previo a la colocación física de la baldosa rematada, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado final y limpieza.	56,06
		CINCuenta Y SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
02.03	ML	BORDILLO PREFABRICADO HORMIG. GRIS MOD. MUNICIPAL Bordillo prefabricado 30x15 realizado en hormigón gris colocado sobre apoyo macizo de hormigón en masa HM-20 y rejuntado con mortero de cemento y rematado correctamente i/apertura de zanja. Colocado enrasado o formando escalón.	16,64
		DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.04	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA 30x30 BOTONES LÍNEA EXTREMA VADOS Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm.para formación de línea o franja extrema de vados peatonales, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010, en piezas de 30x30 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	32,64
		TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.05	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA TÁCTIL DIRECCIONAL 40x40 Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco del tipo táctil direccional con acanaladuras longitudinales de máxima profundidad de 5 mm. para formación de bandas de acercamiento a los vados, adaptados a la orden VIV/561/2010, en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación o subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	33,59
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.06	m2	ALCORQUE ADAPTADO ACCES. STONE DRAIN ARIDOS RESINADOS Suministro y colocación de metro cuadrado de alcorque accesible adaptado y del tipo drenante de 10 cm de espesor total, sistema Stone Drain, compuesto por una base filtrante de 3 cm. de arenas de sílice compactada y una capa rígida drenante de áridos resinados de 7 cm. de espesor en acabado y modelo elegido por la D.F. y una capa elástica de 5/15 cm perimetral al tronco para permitir su crecimiento en modelo elegido por la D.F. incluso limpieza y perfilado previo del hueco y protecciones para el curado, incluido transporte y totalmente rematado y comprobado su funcionamiento.	216,31
		DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
02.07	m3	ZAHORRA ARTIF. BASE 60% MACHAQ. Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación, nivelación y compactación de la superficie de asiento incluidos, para colocar en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30. Trabajo de compactación con rana en zonas estrechas.	16,74
		DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.08	t.	M.B.C. TIPO AC-22 base G DESGASTE ÁNGELES<30 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 base B50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	58,63
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
02.09	t.	M.B.C. TIPO AC-16 surf D DESGASTE ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf B50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.	58,76
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.10	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECL-1 Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta ECL-1, en capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,66
		CERO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.11	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	0,36
		CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.12	m.	BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 10x19 cm. JARDÍN Y ALCORQUE Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 10x19 cm., arista recta sin bisel, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, en formación de límite de pavimento de jardín t también para formación de alcorque.	11,18
		ONCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.13	m.	CAN.H.POLIM.L=1m D=124x100 C/REJ.TRAS.FD Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 124x100 mm. de medidas exteriores de sección, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 500x124mm., colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento, conexionado y tubería de enganche.	56,07
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
02.14	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. AMARILLA 40x40 BOTONES LÍNEA EXT.ANDÉN TTE Pavimento de baldosa hidráulica en color amarillo y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm.o similar para formación de línea o franja extrema de andén de transporte o parada de bus, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010 y sobre todo a la específica emn modos de tte:RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. E en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	35,32
		TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
02.15	m3	TIERRA VEGETAL EN CUBRICION FIN Tierra vegetal en cubrición final en áreas libres verdes, isletas, alcorques, etc., incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactacion y perfilado, totalmente terminado.	8,36
		OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.16	m2	FORM.CÉSP.ÁREAS AJARDINADAS Formación de césped de gramíneas para áreas con influencia costera, por siembra de una mezcla de Agrostis stolonifera al 5 %, Cynodon dactylon al 20%, Festuca ovina duriuscula al 25%, Poa pratense al 30 % y Ray-grass al 20 %, en superficies menores de 1000 m2., comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo y preparación para siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. incluido éste, pase de rulo y primer riego. totalmente rematado.	4,48
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C03 SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES

03.01	ud	SUMIDERO FUNDICIÓN NEGRA 20x30x40cm I/CONEX.	120,03
-------	----	---	---------------

Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 20x30 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre rígola de hormigón, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, recibido interior con mortero de cemento, i/ rejilla de fundición acabado negro de 40x30x5 cm., con marco de fundición negro enrasada al pavimento. Incluso tubería de conexión a red de pluviales incluido demolición y reposición de pavimento de zanja y entronque a pozo de red en estimación máxima de 8 metros, totalmente rematado y funcionando.

CIENTO VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS

03.02	ud	PARTIDA ALZADA REPOSICIÓN SERV. AFECT. E IMPREVISTOS	4.189,76
-------	----	---	-----------------

Partida alzada de reposición de servicios afectados a justificar, no detectadas inicialmente, des-pintado de cebreados, símbolos y marcas viales no válidas existentes, nuevos sumideros no previstos inicialmente que se demuestre que se precisen u otro tipo de imprevistos que pudieran surgir en la ejecución de las obras. A justificar ante la D.F. el contenido de los mismos.

CUATRO MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.03	ud	TRANSPLANTADO DE ESPECIE ARBÓREA EXISTENTE	44,07
-------	----	---	--------------

Transplantado de especie arbórea existente a nueva posición de alcorque formando raíz con cepellón de tierra protegido y plantación en nuevo hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.

CUARENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C04 SEÑALIZACIÓN EXTERIOR HORIZ. Y VERTICAL			
04.01	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Y SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados y símbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	10,19
		DIEZ EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
04.02	m.	PREMARCAJE DE MARCA VIAL Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	0,52
		CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.03	ud	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio de sustentación según criterio municipal y cimentación, colocada.	126,20
		CIENTO VEINTISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
04.04	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio según criterio municipal, de sustentación y cimentación, colocada.	125,76
		CIENTO VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.05	m.	M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.α= 10 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	0,72
		CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.06	m.	M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.α= 15 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	1,11
		UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C05 MOBILIARIO URBANO EXTERIORES			
05.01	ud	PAPELERA METÁLICA Y MADERA EXTERIORES 30 l ADAPTADA Suministro y colocación de papelera de cubeta prismática en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, piezas de madera especial para exteriores y de capacidad de 30 l, incluidos envolvente de proyección total hasta el suelo en el mismo material que es lo único que garantiza el cumplimiento de accesibilidad total. Suministrada, empotrada, cimentada e instalada.	251,43
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
05.02	ud	BANCO MODELO UM-395 ALEA DE F.D.B. Suministro y colocación de banco público modelo UM-395 denominado banco ALEA de la marca Fundición Dúctil Benito realizado en:acero de construcción con tratamiento Ferrus como proceso protector a la corrosión, tablonos de madera tropical tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo, tornillos de acero inoxidable, etc. Dimensiones 2000mm de longitud y 650 mm de anchura, altura de asiento 425 mm, y respaldo de altura total de 865 mm.; anclajes y todo incluido, acabado y puesto en obra.	1.241,96
		MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.03	ud.	MARQUESINA ADAPTADA DE PARADA DE AUTOBUSES Colocación de marquesina de parada de autobuses con las dimensiones expresadas en planos de 4,80 metros de largo por 1,90 m de ancho con forma en L en planta para crear lateral libre de acceso sin invasión del itinerario peatonal de la acera, pavimento enrasado totalmente, señalización adaptada, etc; todo en cumplimiento del RD 1544/2007 de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Formación de panel informativo electrónico de paradas con caracteres tamaño adaptado para personas de resto visual, señalización de parada previa, etc. Superficies acristaladas de seguridad con bandas perceptibles para evitar golpes en cumplimiento de normativa. Banco interior adaptado con estructura a cuerpo de marquesina y apoyabrazos laterales, y barra de apoyo isquiático obligatorio. Si ya hay una marquesina existente inválida y se incluye aquí la demolición y retirada de la misma previa a la sustitución por este modelo adaptada. Totalmente terminada y funcionando.	9.705,33
		NUEVE MIL SETECIENTOS CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01	ud	PRESUPUESTOS/ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	1.750,16
-------	----	--	-----------------

Partida Alzada de presupuesto de gestión de residuos según mediciones y cuadros de precios de estudio específico de gestión de residuos del presente Poyecto.

MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01	ud	PRESUPUESTO DESTINADO A SEGURIDAD Y SALUD	1.325,87
-------	----	--	-----------------

Partida Alzada de presupuesto destinado a seguridad y salud según especificación en estudio básico de seguridad y salud del presente Poyecto.

MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS nº 1

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C08 CONTROL DE CALIDAD

08.01	ud	PRESUPUESTO DESTINADO A CONTROL DE CALIDAD	1.405,99
-------	----	---	-----------------

Partida Alzada de presupuesto destinado a control de claidad según especificación en memeoría del presente Poyecto. Previo plan de control entregado por el contratista y previa aprobación de la DF.

MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3. CUADRO DE PRECIOS N°2

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES

01.01	m.	CORTE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA Corte de pavimento o firme con disco, en firmes de mezcla bituminosa o pavimentos de hormigón, incluso barrido y limpieza por medios manuales, y carga y retirada de escombros a vertedero.	Mano de obra 1,14 Maquinaria 0,65 Suma la partida..... 1,79 Costes indirectos 6,00% 0,11 TOTAL PARTIDA..... 1,90
01.02	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS I/BORDILLO Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar incluido bordillo o rígora o límite de pavimento utilizado, con solera de hormigón en masa o armada de hasta 20 cm. de espesor, incluidas las tapas y arquetas para su posterior recrecido, chapas metálicas de garajes, bolardos, señales de circulación, buzones, cabinas telefónicas, marquesinas y todo tipo de mobiliario urbano para su eliminación o reubicación, levantado de algún arbolado existente en la traza de demolición alcorques, etc; e incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Se incluyen levantado de alcorques, setos ajardinados y demás bermas asociadas a la acera.	Mano de obra 0,63 Maquinaria 4,73 Suma la partida..... 5,36 Costes indirectos 6,00% 0,32 TOTAL PARTIDA..... 5,68
01.03	m2	DEMOL.Y LEVANT.PAVIMENTO CALZADA ASFALTO U HORMIG. I/ BOR.RIGOLA Demolición y levantado de pavimento de calzada de asfalto u hormigón y bordillo en borde incluido y/o encintado de remate con rígora de hormigón in situ o prefabricada incluida en la medición o cualquier límite de pavimento utilizado, de espesores de pavimento de hasta 20/30 cm en total de espesor incluida base pavimento, incluso demolición, corte de límite de demolición con sierra circular incluido, y levantado para su recrecido de tapas y arquetas, retirada y transporte de material a vertedero.	Mano de obra 0,59 Maquinaria 3,87 Suma la partida..... 4,46 Costes indirectos 6,00% 0,27 TOTAL PARTIDA..... 4,73
01.04	m3	DESMONTE EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO Desmonte en terreno de cualquier tipo ya sea tránsito o roca de la explanación donde se ubicarán las pavimentaciones, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	Mano de obra 1,00 Maquinaria 3,35 Suma la partida..... 4,35 Costes indirectos 6,00% 0,26 TOTAL PARTIDA..... 4,61

CUADRO DE PRECIOS nº 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.05	ud.	LEVANTADO Y REUBICACIÓN MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado y reubicación de unidades de mobiliario urbano como bancos, papeleras, contenedores y así como levantado de señales de tráfico e informativas, sumideros, etc. Traslado a nueva ubicación creando cimiento para ellos si lo precisan. Totalmente rematada la unidad.	
		Mano de obra	8,57
		Maquinaria	2,35
		Resto de obra y materiales	10,04
		Suma la partida.....	20,96
		Costes indirectos 6,00%	1,26
		TOTAL PARTIDA.....	22,22
01.06	ud.	LEVANTADO DE MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado de unidades de mobiliario urbano como papeleras, bancos, alcorques, etc; así como levantado de señales de tráfico e informativas. Traslado a vertedero o almacén municipal para su aprovechamiento futuro incluidos. Totalmente rematada la unidad.	
		Mano de obra	6,85
		Maquinaria	0,99
		Suma la partida.....	7,84
		Costes indirectos 6,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA.....	8,31
01.07	ud.	DESMONTAJE Y REUBICACIÓN DE ISLA DE CONTENEDORES EXISTENTE Desmontaje de elementos metálicos anclados a pavimento si los posee, para ubicar posicionamiento de contenedores en isla de los mismos. Reubicando los elementos en nueva ubicación formada por montantes y barras de acero, incluida cimentación y eventualmente caga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Si no poseen anclajes, traslado a nueva ubicación mirando la boca a l espacio petonal accesible o adaptado adyacente. Adaptación de contenedores al cumplimineto de la orden VIV/5612010 en materia de accesibilidad.do-tando en cada isla o agrupación de conenedores al menos uno de cada tipo de residuos de ele-emnto de accionamiento manipulabkle a una altura menor de 90 cm y formación de boca o com-probación de boca existente con altua meno de 140 cm.	
		Mano de obra	99,94
		Maquinaria	19,90
		Resto de obra y materiales	483,21
		Suma la partida.....	603,05
		Costes indirectos 6,00%	36,18
		TOTAL PARTIDA.....	639,23
01.08	ud.	LEVANTADO Y REUBICACIÓN FAROLA COMPLETA. Levantado y reubicación de unidad de farola o punto de iluminación pública con nueva apertura y ejecución de cimentación , cableado, conexioando, zanja en acera con reposición de firme, corte con sierra circular previo, demolición incluida a mano, retirada de sobrantes a vertedero, reposición de firme o acera, Totalmente rematada la unidad.	
		Mano de obra	84,49
		Maquinaria	12,25
		Resto de obra y materiales	264,10
		Suma la partida.....	360,86
		Costes indirectos 6,00%	21,65
		TOTAL PARTIDA.....	382,51

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C02 PAVIMENTOS EXTERIORES			
02.01	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. COLOR GRIS O SIM.MODELOS MUNICIPALES Pavimento de baldosa hidráulica en colores gris o crema modelo muniicipal como la adyacente existente, en piezas de 40x40 cm. o de 33x33 cm. según el caso, con la medida exacta existente adyacente, sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, en formación de aceras, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre base de zahorra de nivelación o subbase previa existente; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra	7,03
		Maquinaria	0,02
		Resto de obra y materiales	24,80
		Suma la partida.....	31,85
		Costes indirectos 6,00%	1,91
		TOTAL PARTIDA.....	33,76
02.02	m2	PAV.BALDOSA ARMADA CEM.RELIEV.GRIS MOD. MUNICIPAL 40x40x8 SOLER Pavimento de baldosa hidráulica armada de cemento acabado superficial en relieve color gris según modelo municipal de Ames o idéntica alas existentes, 40x40x8 cm. armada inferiormente en su alma, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero 1/6 de cemento hasta 3 cm. previo ala colocación física de la baldosa rematada, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado final y limpieza.	
		Mano de obra	22,87
		Maquinaria	0,02
		Resto de obra y materiales	30,00
		Suma la partida.....	52,89
		Costes indirectos 6,00%	3,17
		TOTAL PARTIDA.....	56,06
02.03	ML	BORDILLO PREFABRICADO HORMIG. GRIS MOD. MUNICIPAL Bordillo prefabricado 30x15 realizado en hormigón gris colocado sobre apoyo macizo de hormigón en masa HM-20 y rejuntado con mortero de cemento y rematado correctamente i/apertura de zanja. Colocado enrasado o formando escalón.	
		Mano de obra	3,42
		Resto de obra y materiales	12,28
		Suma la partida.....	15,70
		Costes indirectos 6,00%	0,94
		TOTAL PARTIDA.....	16,64
02.04	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA 30x30 BOTONES LÍNEA EXTREMA VADOS Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco y con resaltos en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm.para formación de línea o franja extrema de vados peatonales, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010, en piezas de 30x30 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra	7,03
		Maquinaria	0,02
		Resto de obra y materiales	23,74
		Suma la partida.....	30,79
		Costes indirectos 6,00%	1,85
		TOTAL PARTIDA.....	32,64

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.05	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA TÁCTIL DIRECCIONAL 40x40 Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco del tipo táctil direccional con acanaladuras longitudinales de máxima profundidad de 5 mm. para formación de bandas de acercamiento a los vados, adaptados a la orden VIV/561/2010, en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación o subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra	7,03
		Maquinaria	0,02
		Resto de obra y materiales	24,64
		Suma la partida.....	31,69
		Costes indirectos 6,00%	1,90
		TOTAL PARTIDA.....	33,59
02.06	m2	ALCORQUE ADAPTADO ACCES. STONE DRAIN ARIDOS RESINADOS Suministro y colocación de metro cuadrado de alcorque accesible adaptado y del tipo drenante de 10 cm de espesor total, sistema Stone Drain, compuesto por una base filtrante de 3 cm. de arenas de sílice compactada y una capa rígida drenante de áridos resinados de 7 cm. de espesor en acabado y modelo elegido por la D.F. y una capa elástica de 5/15 cm perimetral al tronco para permitir su crecimiento en modelo elegido por la D.F. incluso limpieza y perfilado previo del hueco y protecciones para el curado,incluido transporte y totalmente rematado y comprobado su funcionamiento.	
		Mano de obra	62,70
		Maquinaria	4,80
		Resto de obra y materiales	136,57
		Suma la partida.....	204,07
		Costes indirectos 6,00%	12,24
		TOTAL PARTIDA.....	216,31
02.07	m3	ZAHORRA ARTIF. BASE 60% MACHAQ. Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación, nivelación y compactación de la superficie de asiento incluidos, para colocar en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30. Trabajo de compactación con rana en zonas estrechas.	
		Mano de obra	0,34
		Maquinaria	2,85
		Resto de obra y materiales	12,60
		Suma la partida.....	15,79
		Costes indirectos 6,00%	0,95
		TOTAL PARTIDA.....	16,74
02.08	t.	M.B.C. TIPO AC-22 base G DESGASTE ÁNGELES<30 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 base B50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.	
		Mano de obra	0,83
		Maquinaria	26,03
		Resto de obra y materiales	28,45
		Suma la partida.....	55,31
		Costes indirectos 6,00%	3,32
		TOTAL PARTIDA.....	58,63

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.09	t.	M.B.C. TIPO AC-16 surf D DESGASTE ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf B50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.	
		Mano de obra	0,83
		Maquinaria	26,03
		Resto de obra y materiales	28,57
		Suma la partida.....	55,43
		Costes indirectos 6,00%	3,33
		TOTAL PARTIDA.....	58,76
02.10	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECL-1 Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta ECL-1, en capas granuladas, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra	0,06
		Maquinaria	0,11
		Resto de obra y materiales	0,45
		Suma la partida.....	0,62
		Costes indirectos 6,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	0,66
02.11	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra	0,03
		Maquinaria	0,06
		Resto de obra y materiales	0,25
		Suma la partida.....	0,34
		Costes indirectos 6,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	0,36
02.12	m.	BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 10x19 cm. JARDÍN Y ALCORQUE Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 10x19 cm., arista recta sin bisel, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, en formación de límite de pavimento de jardín t también para formación de alcorque.	
		Mano de obra	3,14
		Maquinaria	0,00
		Resto de obra y materiales	7,41
		Suma la partida.....	10,55
		Costes indirectos 6,00%	0,63
		TOTAL PARTIDA.....	11,18
02.13	m.	CAN.H.POLIM.L=1m D=124x100 C/REJ.TRAS.FD Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 124x100 mm. de medidas exteriores de sección, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 500x124mm., colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento, conexionado y tubería de enganche.	
		Mano de obra	10,40
		Resto de obra y materiales	42,50
		Suma la partida.....	52,90
		Costes indirectos 6,00%	3,17
		TOTAL PARTIDA.....	56,07

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.14	m2	PAV.BALDOSA HIDRAUL. AMARILLA 40x40 BOTONES LÍNEA EXT.ANDÉN TTE Pavimento de baldosa hidráulica en color amarillo y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm.o similar para formación de línea o franja extrema de andén de transporte o parada de bus, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010 y sobre todo a la específica emn modos de tte: RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. E en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
		Mano de obra	7,03
		Maquinaria	0,02
		Resto de obra y materiales	26,27
		Suma la partida.....	33,32
		Costes indirectos 6,00%	2,00
		TOTAL PARTIDA.....	35,32
02.15	m3	TIERRA VEGETAL EN CUBRICION FIN Tierra vegetal en cubrición final en áreas libres verdes, isletas, alcorques, etc., incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactacion y perfilado, totalmente terminado.	
		Mano de obra	3,11
		Maquinaria	4,78
		Suma la partida.....	7,89
		Costes indirectos 6,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA.....	8,36
02.16	m2	FORM.CÉSP.ÁREAS AJARDINADAS Formación de césped de gramíneas para áreas con influencia costera, por siembra de una mezcla de Agrostis stolonifera al 5 %, Cynodon dactylon al 20%, Festuca ovina duriuscula al 25%, Poa pratense al 30 % y Ray-grass al 20 %, en superficies menores de 1000 m2., comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo y preparación para siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. incluido éste, pase de rulo y primer riego. totalmente rematado.	
		Mano de obra	1,91
		Maquinaria	0,28
		Resto de obra y materiales	2,04
		Suma la partida.....	4,23
		Costes indirectos 6,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA.....	4,48

CUADRO DE PRECIOS nº 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C03 SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES

03.01	ud	SUMIDERO FUNDICIÓN NEGRA 20x30x40cm I/CONEX. Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 20x30 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre rígola de hormigón, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, recibido interior con mortero de cemento, i/ rejilla de fundición acabado negro de 40x30x5 cm., con marco de fundición negro enrasada al pavimento. Incluso tubería de conexión a red de pluviales incluido demolición y reposición de pavimento de zanja y entronque a pozo de red en estimación máxima de 8 metros, totalmente rematado y funcionando.	
		Mano de obra	18,45
		Maquinaria	2,19
		Resto de obra y materiales	92,60
		Suma la partida.....	113,24
		Costes indirectos 6,00%	6,79
		TOTAL PARTIDA.....	120,03
03.02	ud	PARTIDA ALZADA REPOSICIÓN SERV. AFECT. E IMPREVISTOS Partida alzada de reposición de servicios afectados a justificar, no detectadas inicialmente, des-pintado de cebreados, símbolos y marcas viales no válidas existentes, nuevos sumideros no previstos inicialmente que se demuestre que se precisen u otro tipo de imprevistos que pudieran surgir en la ejecución de las obras. A justificar ante la D.F. el contenido de los mismos.	
		Resto de obra y materiales	3.952,60
		Suma la partida.....	3.952,60
		Costes indirectos 6,00%	237,16
		TOTAL PARTIDA.....	4.189,76
03.03	ud	TRANSPLANTADO DE ESPECIE ARBÓREA EXISTENTE Transplantado de especie arbórea existente a nueva posición de alcorque formando raíz con cepellón de tierra protegido y plantación en nuevo hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.	
		Mano de obra	10,70
		Maquinaria	1,55
		Resto de obra y materiales	29,33
		Suma la partida.....	41,58
		Costes indirectos 6,00%	2,49
		TOTAL PARTIDA.....	44,07

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C04 SEÑALIZACIÓN EXTERIOR HORIZ. Y VERTICAL			
04.01	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Y SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados y símbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
		Mano de obra	3,22
		Maquinaria	0,13
		Resto de obra y materiales	6,26
		Suma la partida.....	9,61
		Costes indirectos 6,00%	0,58
		TOTAL PARTIDA.....	10,19
04.02	m.	PREMARCAJE DE MARCA VIAL Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	
		Mano de obra	0,48
		Resto de obra y materiales	0,01
		Suma la partida.....	0,49
		Costes indirectos 6,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....	0,52
04.03	ud	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio de sustentación según criterio municipal y cimentación, colocada.	
		Mano de obra	20,56
		Maquinaria	1,36
		Resto de obra y materiales	97,14
		Suma la partida.....	119,06
		Costes indirectos 6,00%	7,14
		TOTAL PARTIDA.....	126,20
04.04	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio según criterio municipal, de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra	20,56
		Maquinaria	1,36
		Resto de obra y materiales	96,72
		Suma la partida.....	118,64
		Costes indirectos 6,00%	7,12
		TOTAL PARTIDA.....	125,76
04.05	m.	M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.α= 10 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
		Mano de obra	0,15
		Maquinaria	0,29
		Resto de obra y materiales	0,24
		Suma la partida.....	0,68
		Costes indirectos 6,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	0,72

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
04.06	m.	M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.a= 15 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
		Mano de obra	0,23
		Maquinaria	0,45
		Resto de obra y materiales	0,37
		Suma la partida.....	1,05
		Costes indirectos 6,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....	1,11

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C05 MOBILIARIO URBANO EXTERIORES

05.01	ud	PAPELERA METÁLICA Y MADERA EXTERIORES 30 l ADAPTADA Suministro y colocación de papelera de cubeta prismática en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, piezas de madera especial para exteriores y de capacidad de 30 l, incluidos envolvente de proyección total hasta el suelo en el mismo material que es lo único que garantiza el cumplimiento de accesibilidad total. Suministrada, empotrada, cimentada e instalada.	Mano de obra 41,80 Resto de obra y materiales 195,40 Suma la partida..... 237,20 Costes indirectos 6,00% 14,23 TOTAL PARTIDA..... 251,43
05.02	ud	BANCO MODELO UM-395 ALEA DE F.D.B. Suministro y colocación de banco público modelo UM-395 denominado banco ALEA de la marca Fundición Dúctil Benito realizado en:acero de construcción con tratamiento Ferrus como proceso protector a la corrosión, tablones de madera tropical tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo, tornillos de acero inoxidable, etc. Dimensiones 2000mm de longitud y 650 mm de anchura, altura de asiento 425 mm, y respaldo de altura total de 865 mm.; anclajes y todo incluido, acabado y puesto en obra.	Mano de obra 20,90 Resto de obra y materiales 1.150,76 Suma la partida..... 1.171,66 Costes indirectos 6,00% 70,30 TOTAL PARTIDA..... 1.241,96
05.03	ud.	MARQUESINA ADAPTADA DE PARADA DE AUTOBUSES Colocación de marquesina de parada de autobuses con las dimensiones expresadas en planos de 4,80 metros de largo por 1,90 m de ancho con forma en L en planta para crear lateral libre de acceso sin invasión del itinerario peatonal de la acera, pavimento enrasado totalmente, señalización adaptada, etc; todo en cumplimiento del RD 1544/2007 de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Formación de panel informativo electrónico de paradas con caracteres tamaño adaptado para personas de resto visual, señalización de parada previa, etc. Superficies acristaladas de seguridad con bandas perceptibles para evitar golpes en cumplimiento de normativa. Banco interior adaptado con estructura a cuerpo de marquesina y apoyabrazos laterales, y barra de apoyo isquiático obligatorio. Si ya hay una marquesina existente inválida y se incluye aquí la demolición y retirada de la misma previa a la sustitución por este modelo adaptada. Totalmente terminada y funcionando.	Mano de obra 12,54 Maquinaria 179,53 Resto de obra y materiales 8.963,90 Suma la partida..... 9.155,97 Costes indirectos 6,00% 549,36 TOTAL PARTIDA..... 9.705,33

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01 ud PRESUPUESTOS/ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Partida Alzada de presupuesto de gestión de residuos según mediciones y cuadros de precios de estudio específico de gestión de residuos del presente Poyecto.

Resto de obra y materiales	1.651,09
Suma la partida.....	1.651,09
Costes indirectos 6,00%	99,07
TOTAL PARTIDA.....	1.750,16

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01	ud	PRESUPUESTO DESTINADO A SEGURIDAD Y SALUD	
		Partida Alzada de presupuesto destinado a seguridad y salud según especificación en estudio básico de seguridad y salud del presente Poyecto.	
		Resto de obra y materiales	1.250,82
		Suma la partida.....	1.250,82
		Costes indirectos 6,00%	75,05
		TOTAL PARTIDA.....	1.325,87

CUADRO DE PRECIOS n° 2

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO C08 CONTROL DE CALIDAD

08.01 ud PRESUPUESTO DESTINADO A CONTROL DE CALIDAD

Partida Alzada de presupuesto destinado a control de claidad según especificación en memeoría del presente Poyecto. Previo plan de control entregado por el contratista y previa aprobación de la DF.

Resto de obra y materiales	1.326,41
Suma la partida.....	1.326,41
Costes indirectos 6,00%	79,58
TOTAL PARTIDA.....	1.405,99

4. PRESUPUESTO PARCIAL

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES				
01.01	m. CORTE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA Corte de pavimento o firme con disco, en firmes de mezcla bituminosa o pavimentos de hormigón, incluso barrido y limpieza por medios manuales, y carga y retirada de escombros a vertedero.	847,90	1,90	1.611,01
01.02	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS I/BORDILLO Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o similar incluido bordillo o rígola o límite de pavimento utilizado, con solera de hormigón en masa o armada de hasta 20 cm. de espesor, incluidas las tapas y arquetas para su posterior recrido, chapas metálicas de garajes, bolardos, señales de circulación, buzones, cabinas telefónicas, marquesinas y todo tipo de mobiliario urbano para su eliminación o reubicación, levantado de algún arbolado existente en la traza de demolición alcorques, etc; e incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Se incluyen levantado de alcorques, setos ajardinados y demás bermas asociadas a la acera.	320,00	5,68	1.817,60
01.03	m2 DEMOL.Y LEVANT.PAVIMENTO CALZADA ASFALTO U HORMIG. I/ BOR.RIGOLA Demolición y levantado de pavimento de calzada de asfalto u hormigón y bordillo en borde incluido y/o encintado de remate con rígola de hormigón in situ o prefabricada incluida en la medición o cualquier límite de pavimento utilizado, de espesores de pavimento de hasta 20/30 cm en total de espesor incluida base pavimento, incluso demolición, corte de límite de demolición con sierra circular incluido, y levantado para su recrido de tapas y arquetas, retirada y transporte de material a vertedero.	271,84	4,73	1.285,80
01.04	m3 DESMONTE EN TERRENO DE CUALQUIER TIPO Desmonte en terreno de cualquier tipo ya sea tránsito o roca de la explanación donde se ubicarán las pavimentaciones, con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	268,36	4,61	1.237,14
01.05	ud. LEVANTADO Y REUBICACIÓN MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado y reubicación de unidades de mobiliario urbano como bancos, papeleras, contenedores y así como levantado de señales de tráfico e informativas, sumideros, etc. Traslado a nueva ubicación creando cimiento para ellos si lo precisan. Totalmente rematada la unidad.	60,00	22,22	1.333,20
01.06	ud. LEVANTADO DE MOBILIARIO URBANO, SEÑALES TRÁFICO, ETC. Levantado de unidades de mobiliario urbano como papeleras, bancos, alcorques, etc; así como levantado de señales de tráfico e informativas. Traslado a vertedero o almacén municipal para su aprovechamiento futuro incluidos. Totalmente rematada la unidad.	28,00	8,31	232,68

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	ud. DESMONTAJE Y REUBICACIÓN DE ISLA DE CONTENEDORES EXISTENTE Desmontaje de elementos metálicos anclados a pavimento si los posee, para ubicar posicionamiento de contenedores en isla de los mismos. Reubicando los elementos en nueva ubicación formada por montantes y barras de acero, incluida cimentación y eventualmente caga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Si lno poseen anclajes, traslado a nueva ubicación mirando la boca a l espacio petonal accesible o adaptado adyacente. Adaptación de contenedores al cumplimineto de la orden VIV/5612010 en materia de accesibilidad.dotando en cada isla o agrupación de conenedores al menos uno de cada tipo de residuos de eleemnto de accionamiento manipulabkle a una altura menor de 90 cm y formación de boca o comprobación de boca existente con altua meno de 140 cm.	5,00	639,23	3.196,15
01.08	ud. LEVANTADO Y REUBICACIÓN FAROLA COMPLETA. Levantado y reubicación de unidad de farola o punto de iluminación pública con nueva apertura y ejecución de cimentación , cableado, conexioando, zanja en acera con reposición de firme, corte con sierra circular previo, demolición incluida a mano, retirada de sobrantes a vertedero, reposición de firme o acera, Totalmente rematada la unidad.	6,00	382,51	2.295,06
TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES.....				13.008,64

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C02 PAVIMENTOS EXTERIORES				
02.01	m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. COLOR GRIS O SIM.MODELOS MUNICIPALES Pavimento de baldosa hidráulica en colores gris o crema modelo municipal como la adyacente existente, en piezas de 40x40 cm. o de 33x33 cm. según el caso, con la medida exacta existente adyacente, sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, en formación de aceras, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre base de zahorra de nivelación o subbase previa existente; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	365,27	33,76	12.331,52
02.02	m2 PAV.BALDOSA ARMADA CEM.RELIEV.GRIS MOD. MUNICIPAL 40x40x8 SOLER Pavimento de baldosa hidráulica armada de cemento acabado superficial en relieve color gris según modelo municipal de Ames o idéntica a las existentes, 40x40x8 cm. armada inferiormente en su alma, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, y 10 cm. de espesor, sentada con mortero 1/6 de cemento hasta 3 cm. previo a la colocación física de la baldosa rematada, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado final y limpieza.	23,04	56,06	1.291,62
02.03	ML BORDILLO PREFABRICADO HORMIG. GRIS MOD. MUNICIPAL Bordillo prefabricado 30x15 realizado en hormigón gris colocado sobre apoyo macizo de hormigón en masa HM-20 y rejuntado con mortero de cemento y rematado correctamente i/apertura de zanja. Colocado enrasado o formando escalón.	278,10	16,64	4.627,58
02.04	m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA 30x30 BOTONES LÍNEA EXTREMA VADOS Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm. para formación de línea o franja extrema de vados peatonales, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010, en piezas de 30x30 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	46,50	32,64	1.517,76
02.05	m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. BLANCA TÁCTIL DIRECCIONAL 40x40 Pavimento de baldosa hidráulica en color blanco del tipo táctil direccional con acanaladuras longitudinales de máxima profundidad de 5 mm. para formación de bandas de acercamiento a los vados, adaptados a la orden VIV/561/2010, en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación o subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	109,05	33,59	3.662,99

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	<p>m2 ALCORQUE ADAPTADO ACCES. STONE DRAIN ARIDOS RESINADOS</p> <p>Suministro y colocación de metro cuadrado de alcorque accesible adaptado y del tipo drenante de 10 cm de espesor total, sistema Stone Drain, compuesto por una base filtrante de 3 cm. de arenas de sílice compactada y una capa rígida drenante de áridos resinados de 7 cm. de espesor en acabado y modelo elegido por la D.F. y una capa elástica de 5/15 cm perimetral al tronco para permitir su crecimiento en modelo elegido por la D.F. incluso limpieza y perfilado previo del hueco y protecciones para el curado, incluido transporte y totalmente rematado y comprobado su funcionamiento.</p>	39,25	216,31	8.490,17
02.07	<p>m3 ZAHORRA ARTIF. BASE 60% MACHAQ.</p> <p>Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación, nivelación y compactación de la superficie de asiento incluidos, para colocar en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30. Trabajo de compactación con rana en zonas estrechas.</p>	122,27	16,74	2.046,80
02.08	<p>t. M.B.C. TIPO AC-22 base G DESGASTE ÁNGELES<30</p> <p>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 base B50/70 G en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.</p>	0,65	58,63	38,11
02.09	<p>t. M.B.C. TIPO AC-16 surf D DESGASTE ÁNGELES<25</p> <p>Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 surf B50/70 D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún.</p>	0,54	58,76	31,73
02.10	<p>m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECL-1</p> <p>Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta ECL-1, en capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</p>	4,50	0,66	2,97
02.11	<p>m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1</p> <p>Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</p>	4,50	0,36	1,62
02.12	<p>m. BORD.HORM. MONOCAPA GRIS 10x19 cm. JARDÍN Y ALCORQUE</p> <p>Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 10x19 cm., arista recta sin bisel, colocado sobre soleira de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, en formación de límite de pavimento de jardín t también para formación de alcorque.</p>	152,20	11,18	1.701,60

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.13	<p>m. CAN.H.POLIM.L=1m D=124x100 C/REJ.TRAS.FD</p> <p>Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga pesada, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 124x100 mm. de medidas exteriores de sección, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 500x124mm., colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento, conexionado y tubería de enganche.</p>	22,80	56,07	1.278,40
02.14	<p>m2 PAV.BALDOSA HIDRAUL. AMARILLA 40x40 BOTONES LÍNEA EXT.ANDÉN TTE</p> <p>Pavimento de baldosa hidráulica en color amarillo y con resaltes en forma troncocónica a modo de botones o tetones de altura máxima de 4 mm.o similar para formación de línea o franja extrema de andén de transporte o parada de bus, adaptados al reglamento de accesibilidad y a la orden VIV/561/2010 y sobre todo a la específica emn modos de tte.:RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Ee en piezas de 40x40 cm. sentada con mortero 1/6 de cemento en 3 cm de espesor y enrasado final con lechada de cemento 1/3, y sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l con 10 cm. de espesor y malla inferior de acero de 6 mm en cuadrícula 30x30cm, sobre 20 cm de zahorra de nivelación y subbase previa no incluida en esta partida; con parte proporcional de recrecido de pozos o arquetas existentes i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.</p>	4,80	35,32	169,54
02.15	<p>m3 TIERRA VEGETAL EN CUBRICION FIN</p> <p>Tierra vegetal en cubrición final en áreas libres verdes, isletas, alcorques, etc., incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactacion y perfilado, totalmente terminado.</p>	0,36	8,36	3,01
02.16	<p>m2 FORM.CÉSP.ÁREAS AJARDINADAS</p> <p>Formación de césped de gramíneas para áreas con influencia costera, por siembra de una mezcla de Agrostris stolonifera al 5 %, Cynodon dactylon al 20%, Festuca ovina duriuscula al 25%, Poa pratense al 30 % y Ray-grass al 20 %, en superficies menores de 1000 m2., comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo y preparación para siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m2. incluido éste, pase de rulo y primer riego. totalmente rematado.</p>	0,36	4,48	1,61
TOTAL CAPÍTULO C02 PAVIMENTOS EXTERIORES				37.197,03

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C03 SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES				
03.01	ud SUMIDERO FUNDICIÓN NEGRA 20x30x40cm I/CONEX. Sumidero para recogida de pluviales, de dimensiones interiores 20x30 cm. y 40 cm. de profundidad, realizado sobre rígola de hormigón, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor, recibido interior con mortero de cemento, i/ rejilla de fundición acabado negro de 40x30x5 cm., con marco de fundición negro enrasada al pavimento. Incluso tubería de conexión a red de pluviales incluido demolición y reposición de pavimento de zanja y entronque a pozo de red en estimación máxima de 8 metros, totalmente rematado y funcionando.			
		27,00	120,03	3.240,81
03.02	ud PARTIDA ALZADA REPOSICIÓN SERV. AFECT. E IMPREVISTOS Partida alzada de reposición de servicios afectados a justificar, no detectadas inicialmente, despintado de cebreados, símbolos y marcas viales no válidas existentes, nuevos sumideros no previstos inicialmente que se demuestre que se precisen u otro tipo de imprevistos que pudieran surgir en la ejecución de las obras. A justificar ante la D.F. el contenido de los mismos.			
		1,00	4.189,76	4.189,76
03.03	ud TRANSPLANTADO DE ESPECIE ARBÓREA EXISTENTE Transplantado de especie arbórea existente a nueva posición de alcorque formando raíz con cepellón de tierra protegido y plantación en nuevo hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.			
		5,00	44,07	220,35
	TOTAL CAPÍTULO C03 SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES			7.650,92

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C04 SEÑALIZACIÓN EXTERIOR HORIZ. Y VERTICAL				
04.01	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Y SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados y símbolos, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	382,37	10,19	3.896,35
04.02	m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	2.582,70	0,52	1.343,00
04.03	ud SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm. Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio de sustentación según criterio municipal y cimentación, colocada.	18,00	126,20	2.271,60
04.04	u SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado o de aluminio según criterio municipal, de sustentación y cimentación, colocada.	1,00	125,76	125,76
04.05	m. M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.α= 10 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	2.395,00	0,72	1.724,40
04.06	m. M.CONT. o DISC. TERMOPLÁSTICA 2 COMPON.α= 15 cm Marca vial reflexiva continua ó discontinua blanca, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica en frío de dos componentes y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	191,70	1,11	212,79
TOTAL CAPÍTULO C04 SEÑALIZACIÓN EXTERIOR HORIZ. Y VERTICAL				9.573,90

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C05 MOBILIARIO URBANO EXTERIORES				
05.01	ud PAPELERA METÁLICA Y MADERA EXTERIORES 30 l ADAPTADA Suministro y colocación de papelera de cubeta prismática en plancha embutida de 2 mm, zincada, fosfatada y pintura anticorrosiva oxirón gris, piezas de madera especial para exteriores y de capacidad de 30 l, incluidos envolvente de proyección total hasta el suelo en el mismo material que es lo único que garantiza el cumplimiento de accesibilidad total. Suministrada, empotrada, cimentada e instalada.	9,00	251,43	2.262,87
05.02	ud BANCO MODELO UM-395 ALEA DE F.D.B. Suministro y colocación de banco público modelo UM-395 denominado banco ALEA de la marca Fundición Dúctil Benito realizado en:acero de construcción con tratamiento Ferrus como proceso protector a la corrosión, tablonc de madera tropical tratada con protector fungicida, insecticida e hidrófugo, tornillos de acero inoxidable, etc. Dimensiones 2000mm de longitud y 650 mm de anchura, altura de asiento 425 mm, y respaldo de altura total de 865 mm.; anclajes y todo incluido, acabado y puesto en obra.	3,00	1.241,96	3.725,88
05.03	ud. MARQUESINA ADAPTADA DE PARADA DE AUTOBUSES Colocación de marquesina de parada de autobuses con las dimensiones expresadas en planos de 4,80 metros de largo por 1,90 m de ancho con forma en L en planta para crear lateral libre de acceso sin invasión del itinerario peatonal de la acera, pavimento enrasado totalmente, señalización adaptada, etc; todo en cumplimiento del RD 1544/2007 de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. Formación de panel informativo electrónico de paradas con características tamaño adaptado para personas de resto visual, señalización de parada previa, etc. Superficies acristaladas de seguridad con bandas perceptibles para evitar golpes en cumplimiento de normativa. Banco interior adaptado con estructura a cuerpo de marquesina y apoyabrazos laterales, y barra de apoyo isquiático obligatorio. Si ya hay una marquesina existente inválida y se incluye aquí la demolición y retirada de la misma previa a la sustitución por este modelo adaptada. Totalmente terminada y funcionando.	1,00	9.705,33	9.705,33
TOTAL CAPÍTULO C05 MOBILIARIO URBANO EXTERIORES				15.694,08

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 GESTIÓN DE RESIDUOS				
06.01	ud PRESUPUESTOS/ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Partida Alzada de presupuesto de gestión de residuos según mediciones y cuadros de precios de estudio específico de gestión de residuos del presente Poyecto.			
		1,00	1.750,16	1.750,16
	TOTAL CAPÍTULO C06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....			1.750,16

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD				
07.01	ud PRESUPUESTO DESTINADO A SEGURIDAD Y SALUD Partida Alzada de presupuesto destinado a seguridad y salud según especificación en estudio básico de seguridad y salud del presente Poyecto.			
		1,00	1.325,87	1.325,87
	TOTAL CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD			1.325,87

PRESUPUESTO de EJECUCIÓN MATERIAL. Presupuestos parciales

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CO8 CONTROL DE CALIDAD				
08.01	ud PRESUPUESTO DESTINADO A CONTROL DE CALIDAD Partida Alzada de presupuesto destinado a control de claidad según especificación en memeoría del presente Poyecto. Previo plan de control entregado por el contratista y previa aprobación de la DF.	1,00	1.405,99	1.405,99
TOTAL CAPÍTULO CO8 CONTROL DE CALIDAD				1.405,99
TOTAL P.E.M.				87.606,59

5. PRESUPUESTO GENERAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS EXTERIORES	13.008,64	14,85
C02	PAVIMENTOS EXTERIORES	37.197,03	42,46
C03	SERVICIOS AFECTADOS EXTERIORES	7.650,92	8,73
C04	SEÑALIZACIÓN EXTERIOR HORIZ. Y VERTICAL	9.573,90	10,93
C05	MOBILIARIO URBANO EXTERIORES	15.694,08	17,91
C06	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.750,16	2,00
C07	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.325,87	1,51
CO8	CONTROL DE CALIDAD.....	1.405,99	1,60

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 87.606,59

13,00 % Gastos generales 11.388,86

6,00 % Beneficio industrial 5.256,40

SUMA DE G.G. y B.I. 16.645,26

SUMA..... 104.251,85

21,00 % I.V.A. 21.892,89

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA 126.144,74

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO VEINTISEIS MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA y CUATRO CÉNTIMOS

En BERTAMIRÁNS, diciembre de 2016



Fdo: D. Roberto – Miguel FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.

D. Samuel FOLGUERAL ARIAS. Arquitecto

SEPIA TÉCNICOS, S.L.

P L A N O S

**PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRODOMEDIO EN O MILLADOIRO
O MILLADOIRO. T.M. DE AMES (A CORUÑA)**

D I C I E M B R E 2 0 1 6



CONCELLO DE AMES



CONSULTORA:

SEPIA TÉCNICOS, S. L.

**ROBERTO - MIGUEL FOLGUERAL ARIAS. INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.
SAMUEL FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO**

4. PLANOS

INDICE DE PLANOS

PLANO 1. SITUACIÓN GENERAL. 1:25.000

PLANO 2. EMPLAZAMIENTO. 1:5.000

PLANO 3. NUDO 1. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 4. NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 5. NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO,10. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 6. NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 7. NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 8. NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 9. NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 10. NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 11. NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO. ESTADO ACTUAL. 1:250

PLANO 12. NUDO 1. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 13. NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 14. NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO,10. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 15. NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 16. NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 17. NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 18. NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 19. NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 20. NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO. ESTADO REFORMADO. 1:250

PLANO 21. RÚA AGRO DO MEDIO-APARCAMIENTO DISUASORIO. ESTADO REFORMADO. 1:400

PLANO 22. NUDO 1. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 23. NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 24. NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO,10. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 25. NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 26. NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA. DIMENSIONADO. 1:150

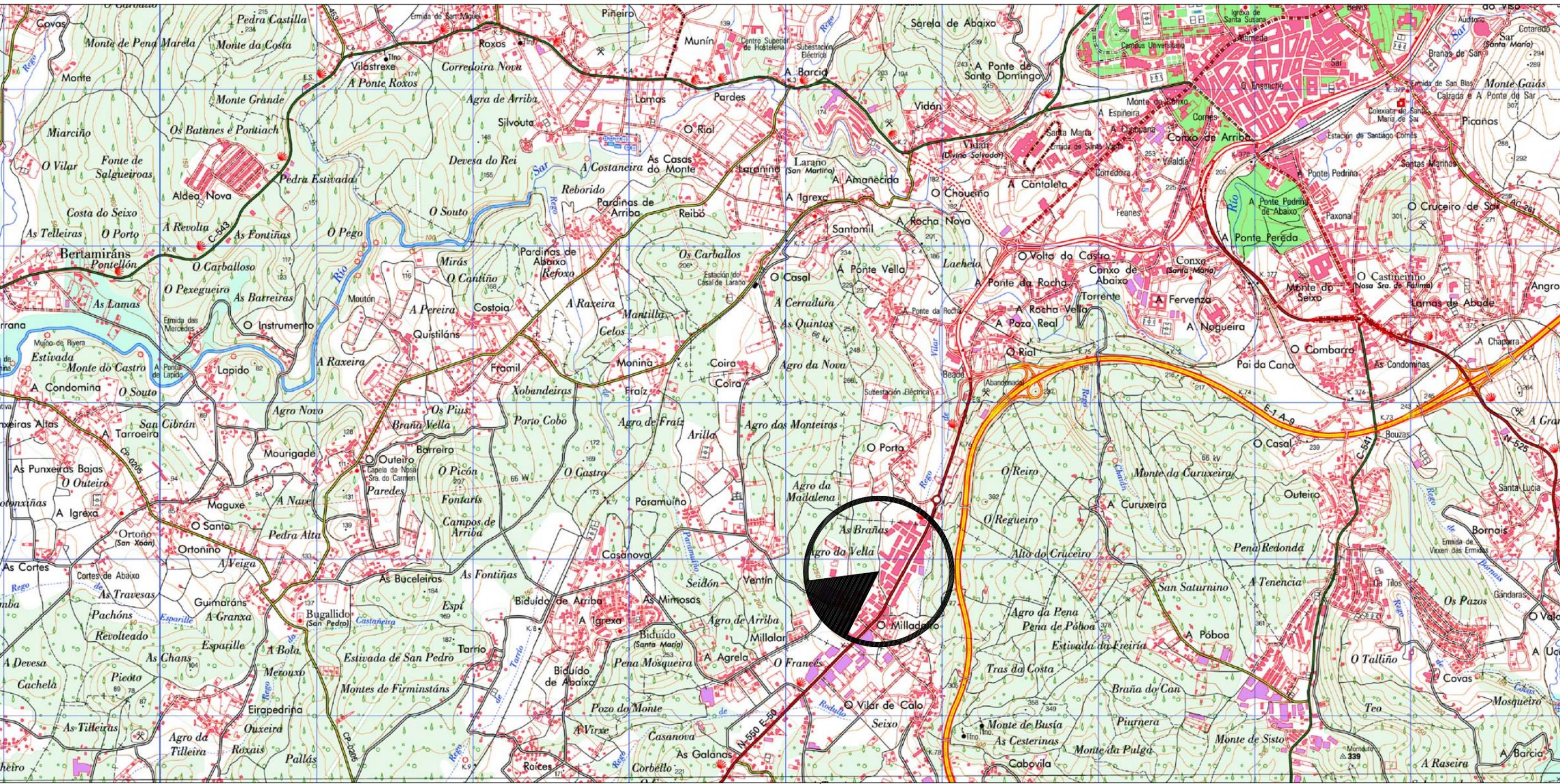
PLANO 27. NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 28. NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 29. NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS. DIMENSIONADO. 1:150

PLANO 30. NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO. DIMENSIONADO. 1:150

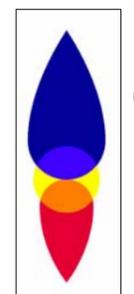
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR. QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016



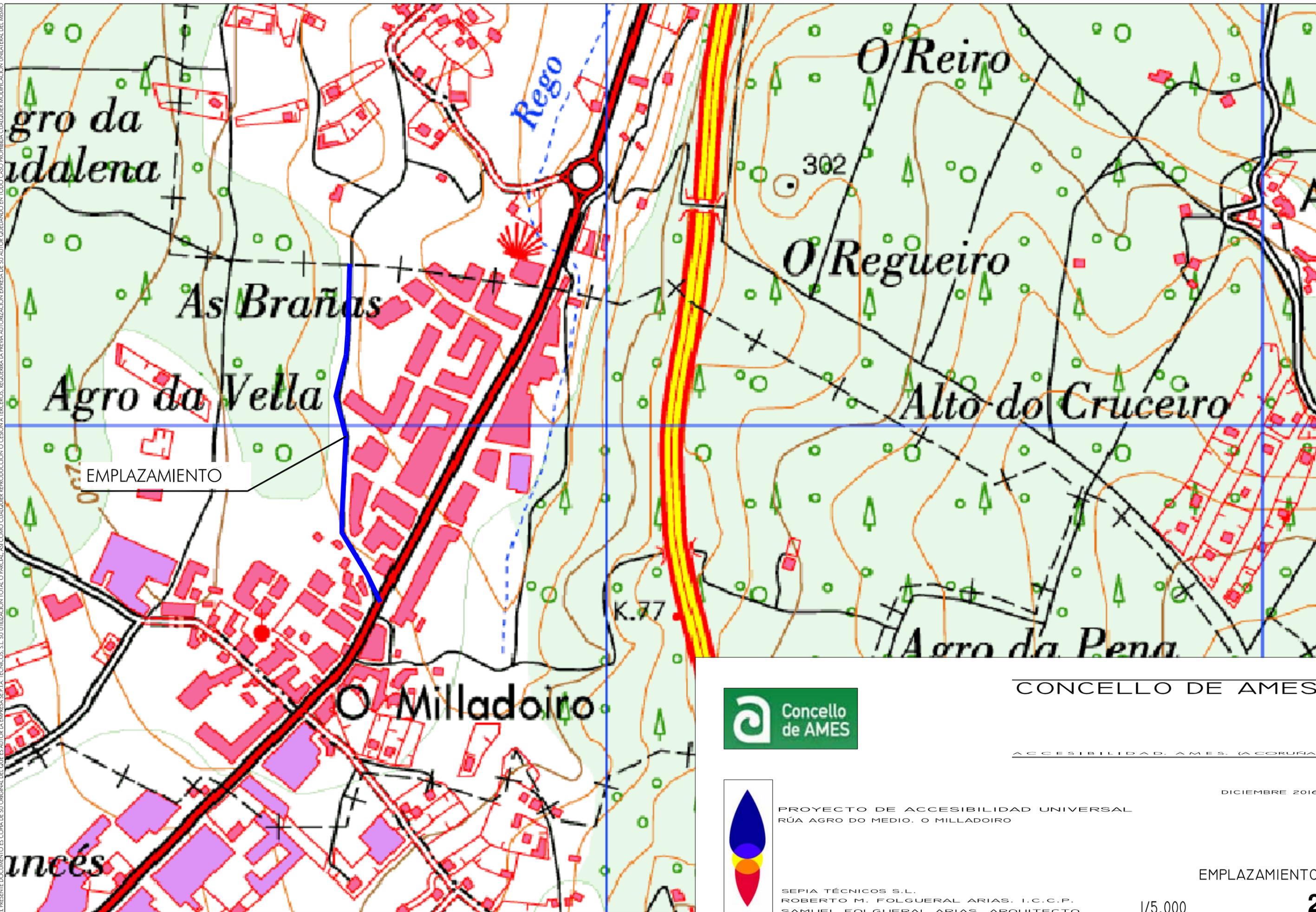
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

SITUACIÓN GENERAL

1/25.000

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIAMENTE AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



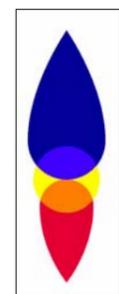
EMPLAZAMIENTO



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD, AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

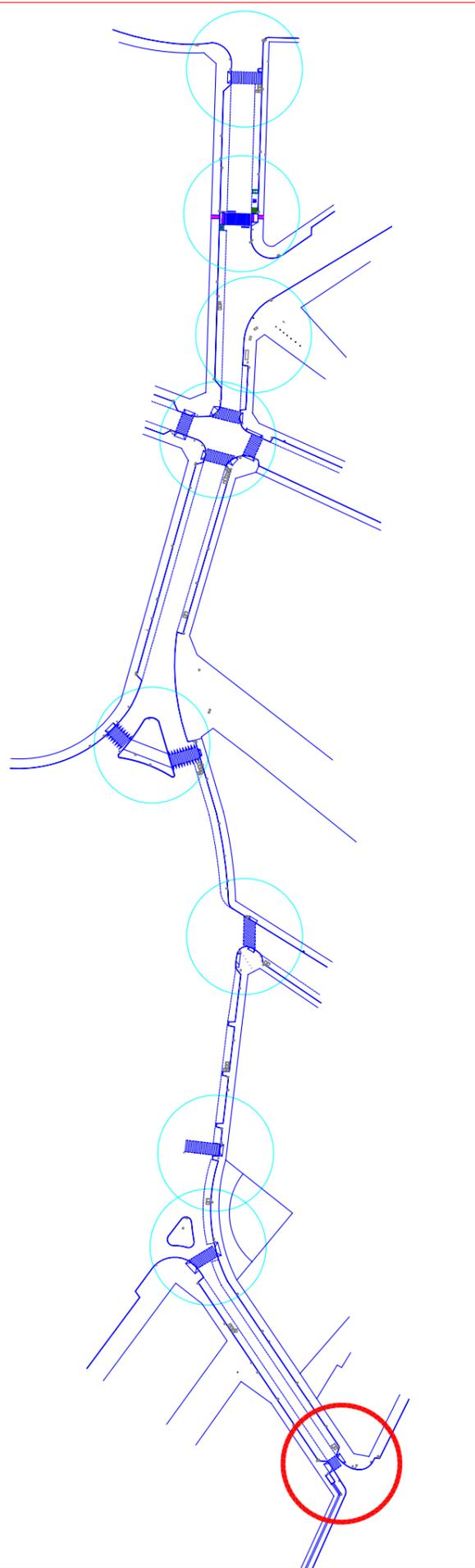


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO, O MILLADOIRO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS, I.C.C.P.
SAMUEL FOLGUERAL ARIAS, ARQUITECTO

EMPLAZAMIENTO

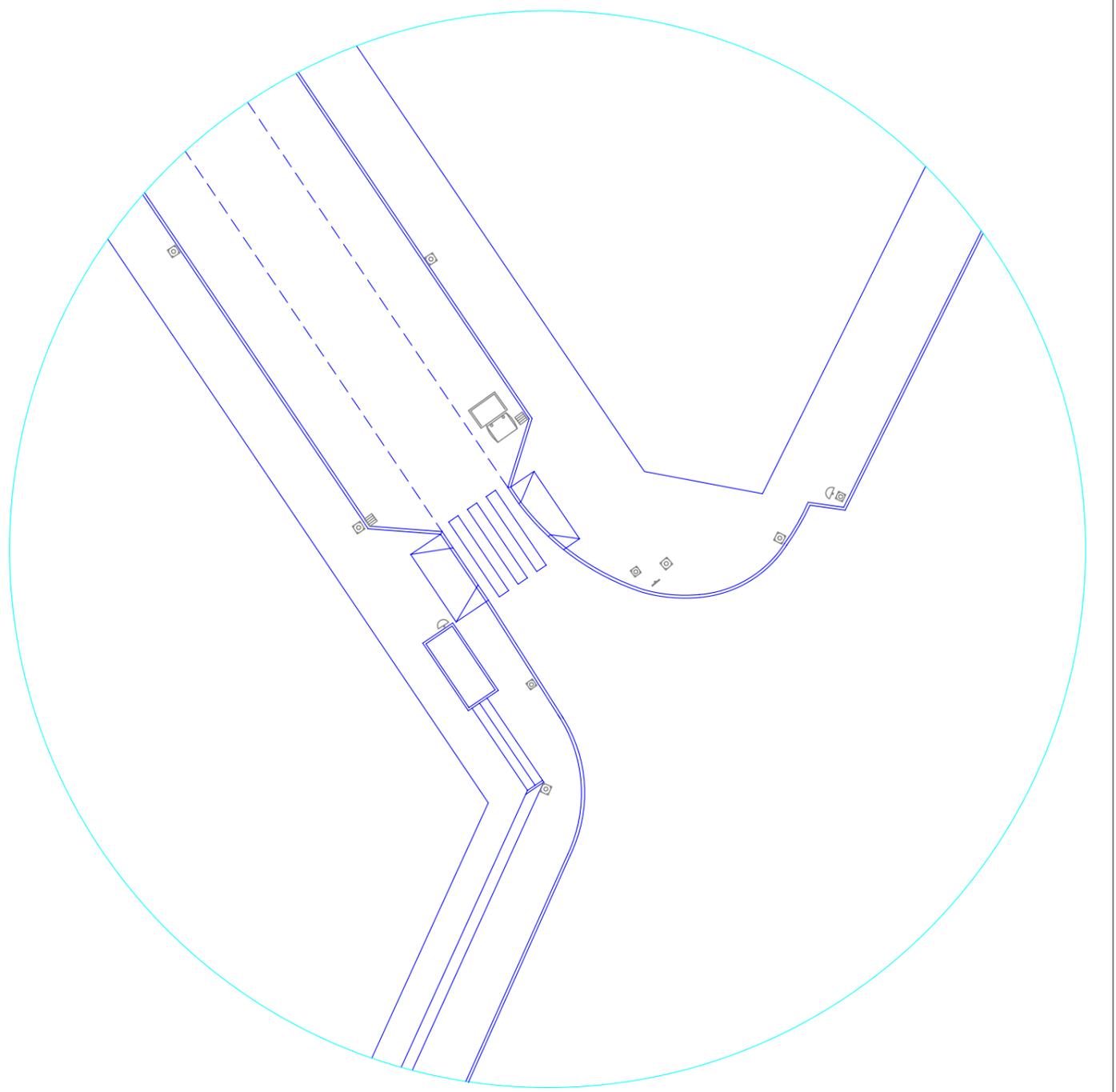
1/5.000



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRES. TIPO VAO VEHÍCULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPAPANA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS

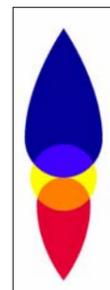


CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

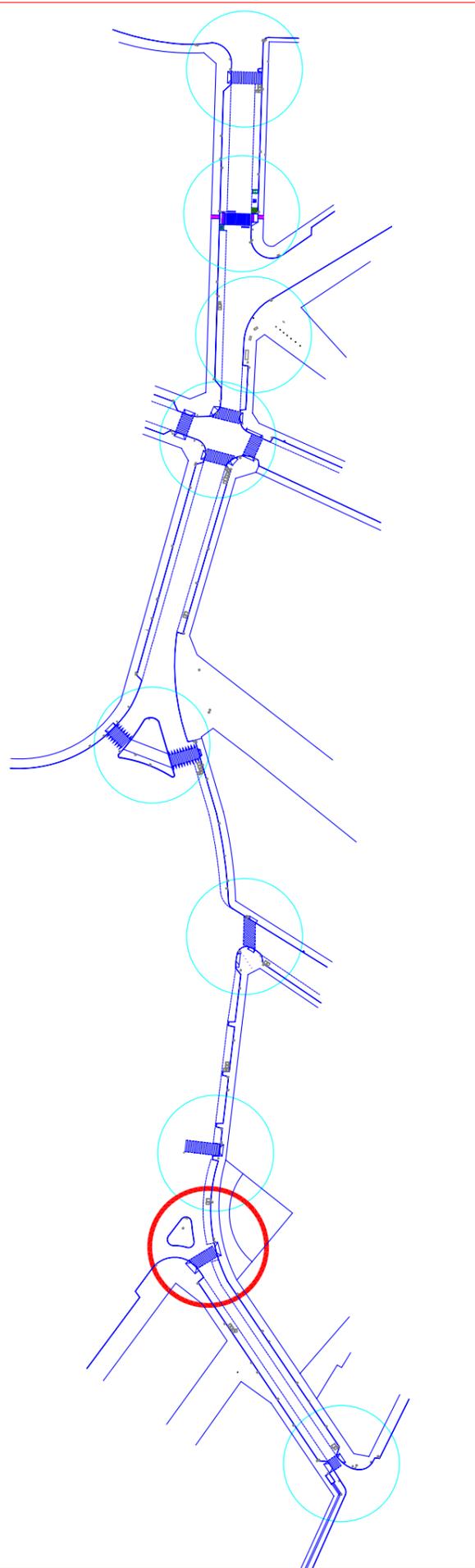
DICIEMBRE 2016

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO



NUDO I. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO
ESTADO ACTUAL

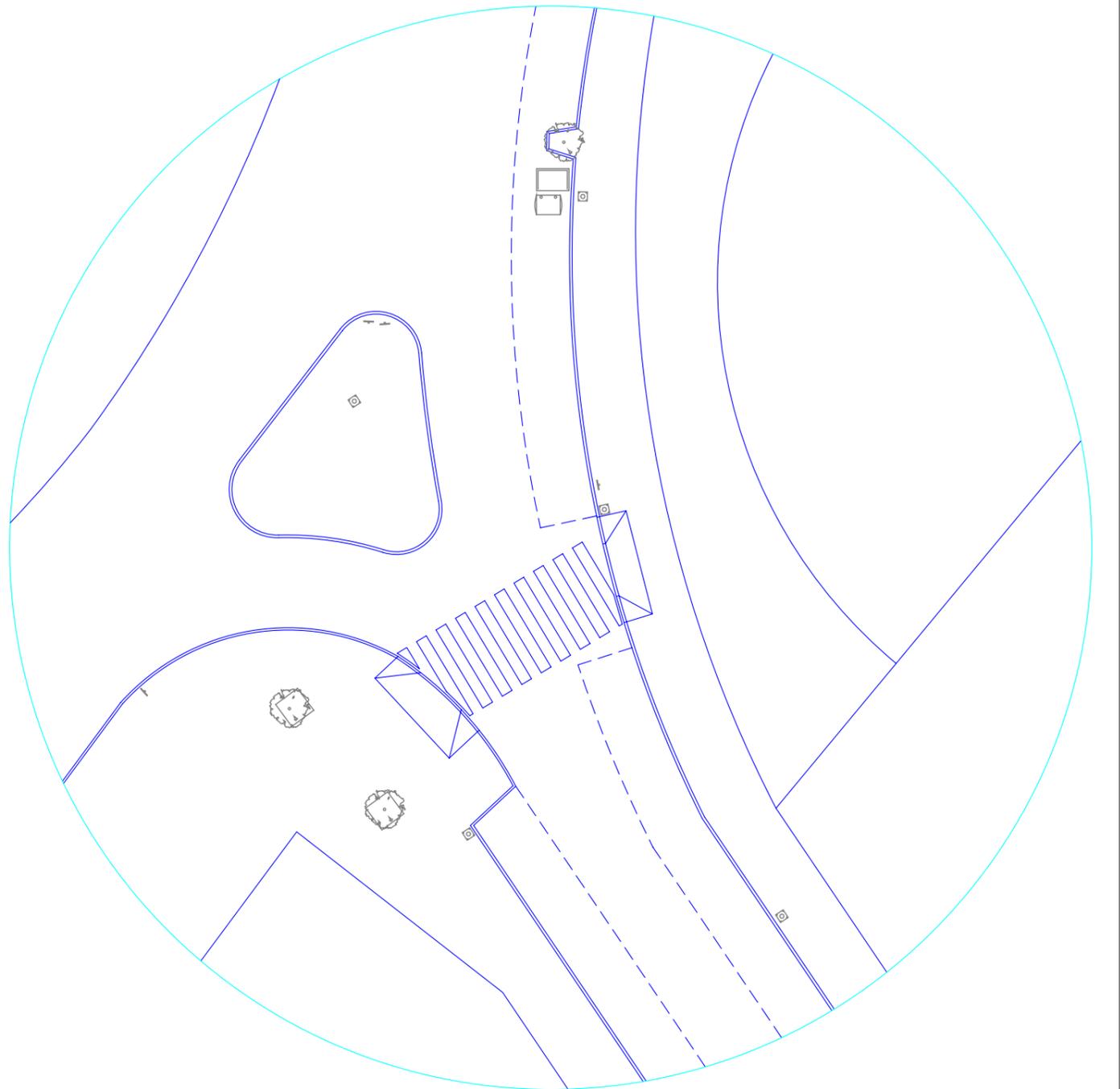
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

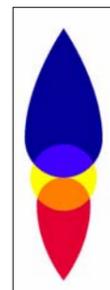
L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPACUÑA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

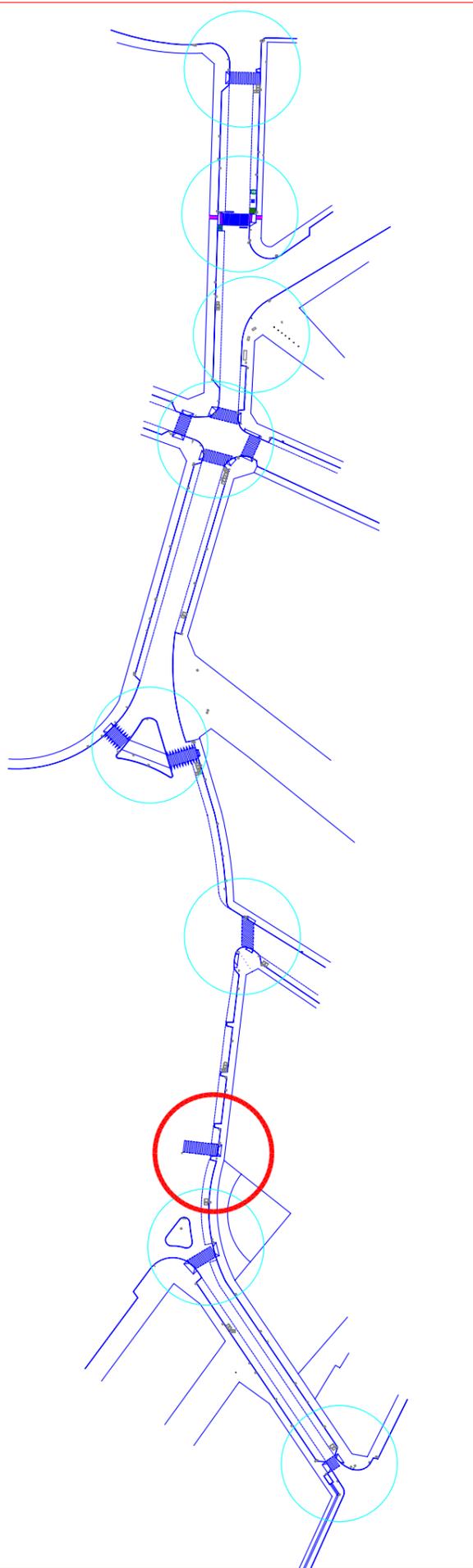


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA
ESTADO ACTUAL

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

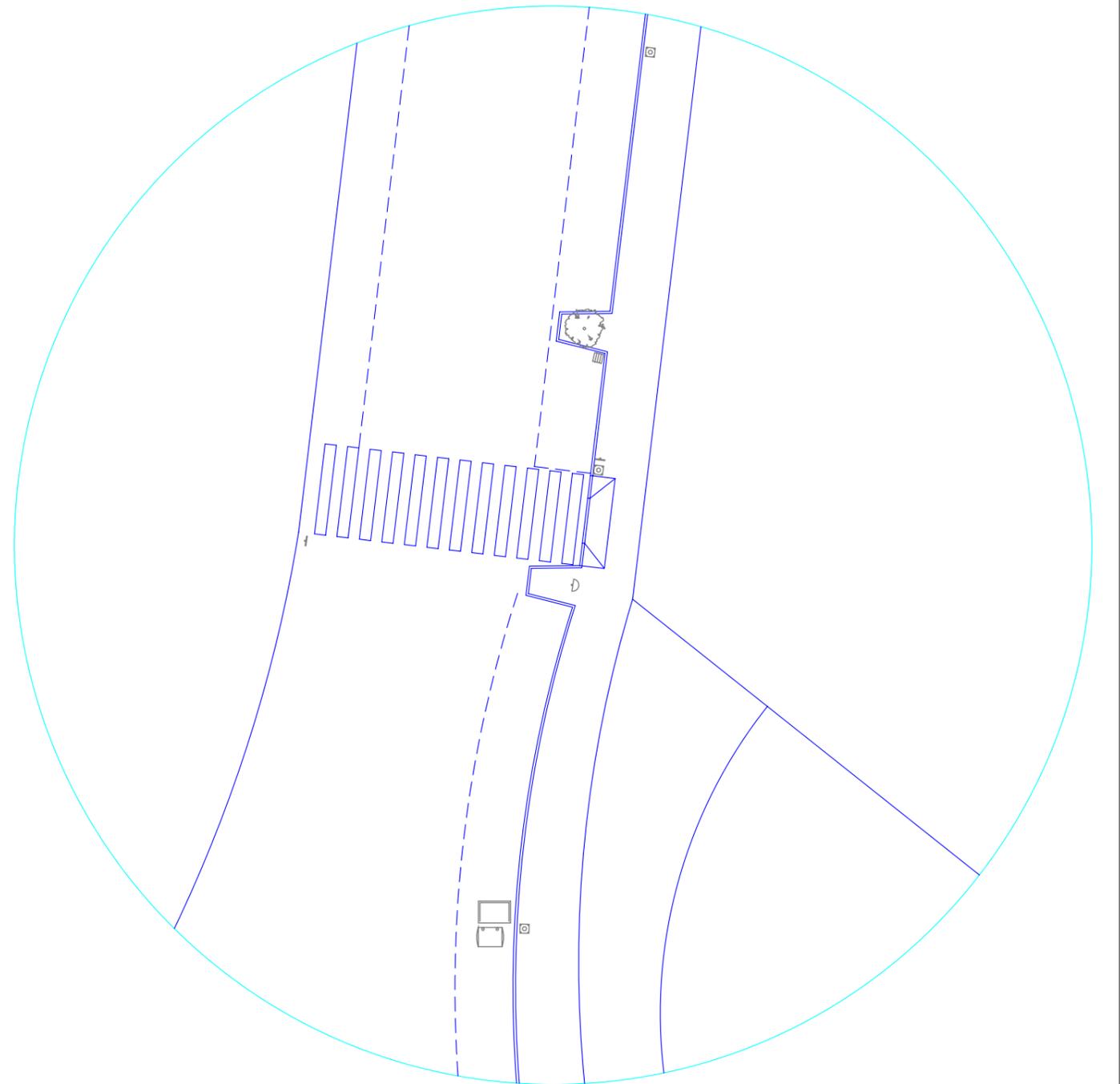
1/250



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I N I A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
—	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRES. TIPO VAO VEHICULAR	
---	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

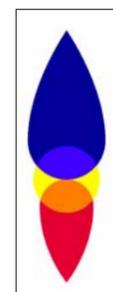
L E N D A	
[Icon]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Icon]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Icon]	REXISTROS
[Icon]	SUMIDOIRO
[Icon]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Icon]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Icon]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Icon]	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
[Icon]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Icon]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Icon]	PAPELEIRA
[Icon]	CARTEL INDICADOR
[Icon]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Icon]	CABINA TELEFÓNICA
[Icon]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Icon]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Icon]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Icon]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Icon]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Icon]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Icon]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Icon]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Icon]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Icon]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Icon]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Icon]	FIRME ASFÁLTICO
[Icon]	FIRME FORMIGÓN
[Icon]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

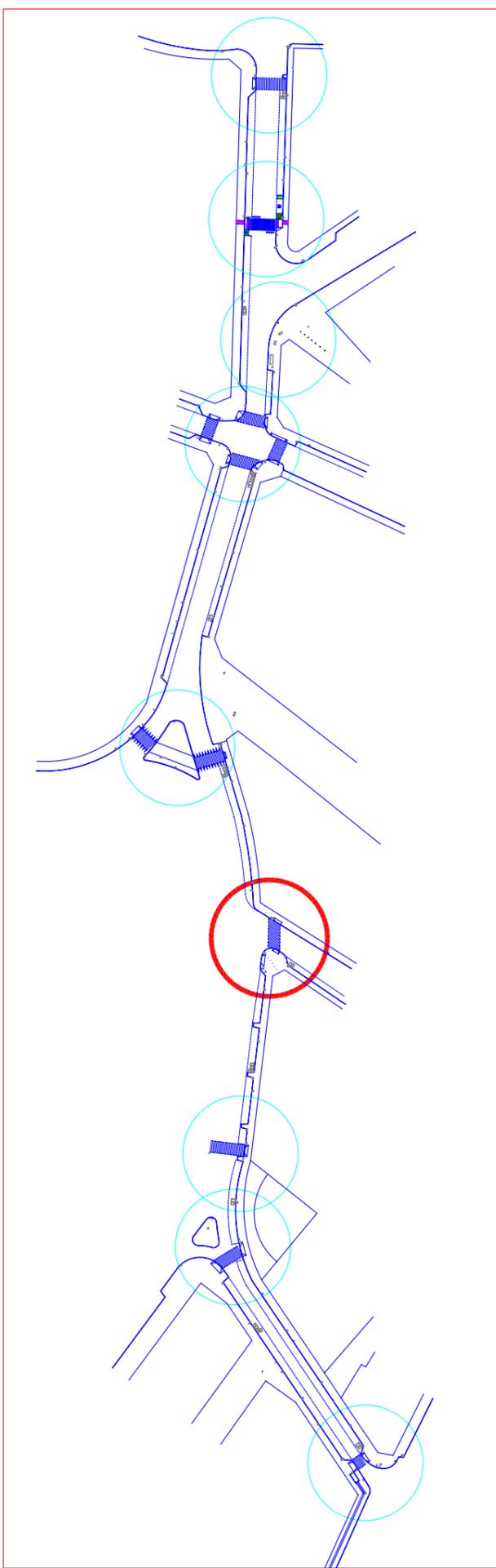


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO, O MILLADOIRO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO, 10
ESTADO ACTUAL

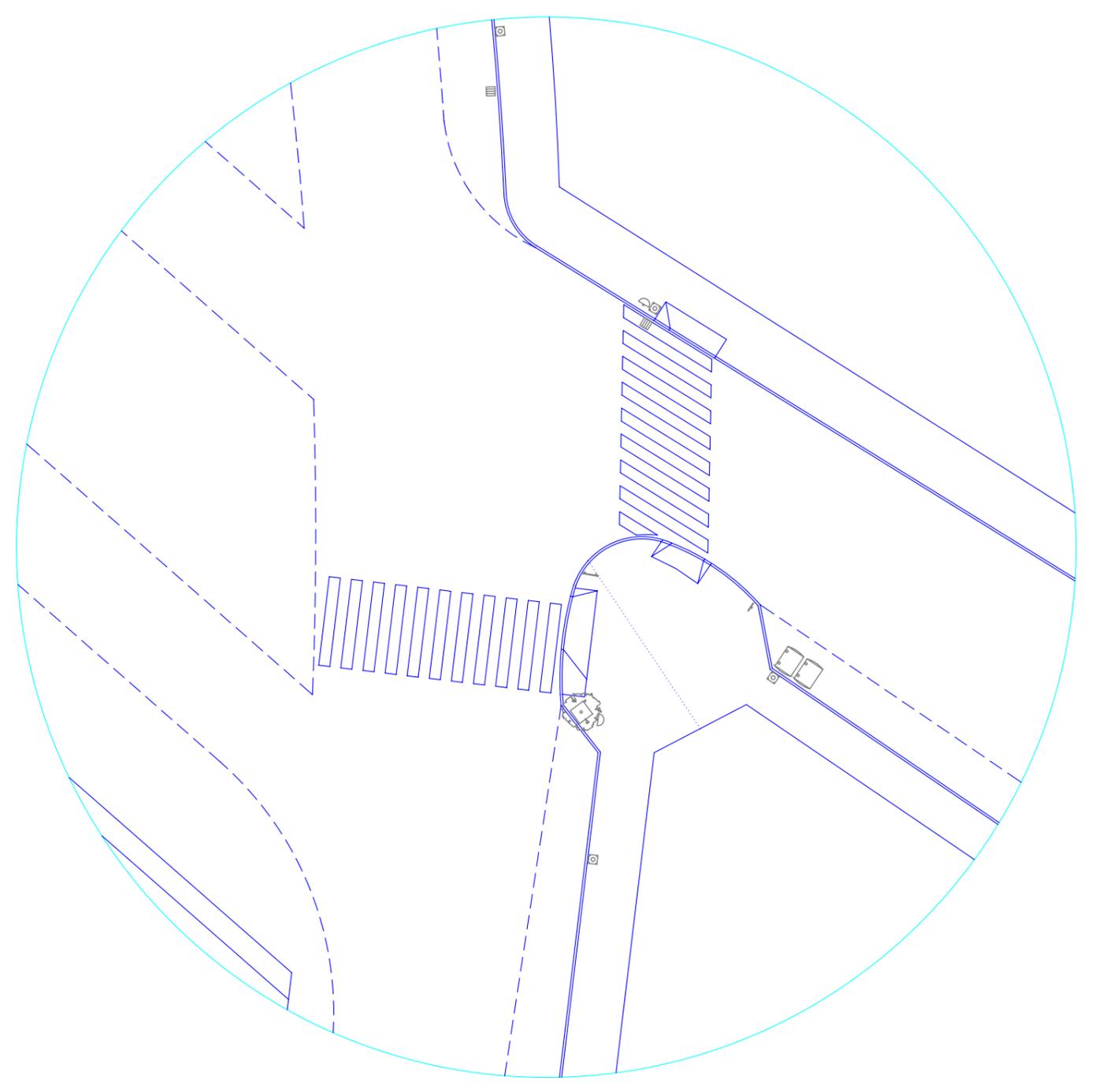
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIAMENTE AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRESEN. TIPO VAO VEHICULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

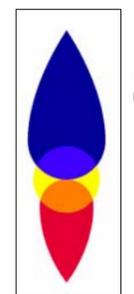
L E N D A	
[Symbol]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Symbol]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Symbol]	REXISTROS
[Symbol]	SUMIDOIRO
[Symbol]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Symbol]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Symbol]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Symbol]	BOLARDOS, SINALETRADO
[Symbol]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Symbol]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Symbol]	PAPELEIRA
[Symbol]	CARTEL INDICADOR
[Symbol]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Symbol]	CABINA TELEFÓNICA
[Symbol]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Symbol]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Symbol]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Symbol]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Symbol]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Symbol]	FIRME ASFÁLTICO
[Symbol]	FIRME FORMIGÓN
[Symbol]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016



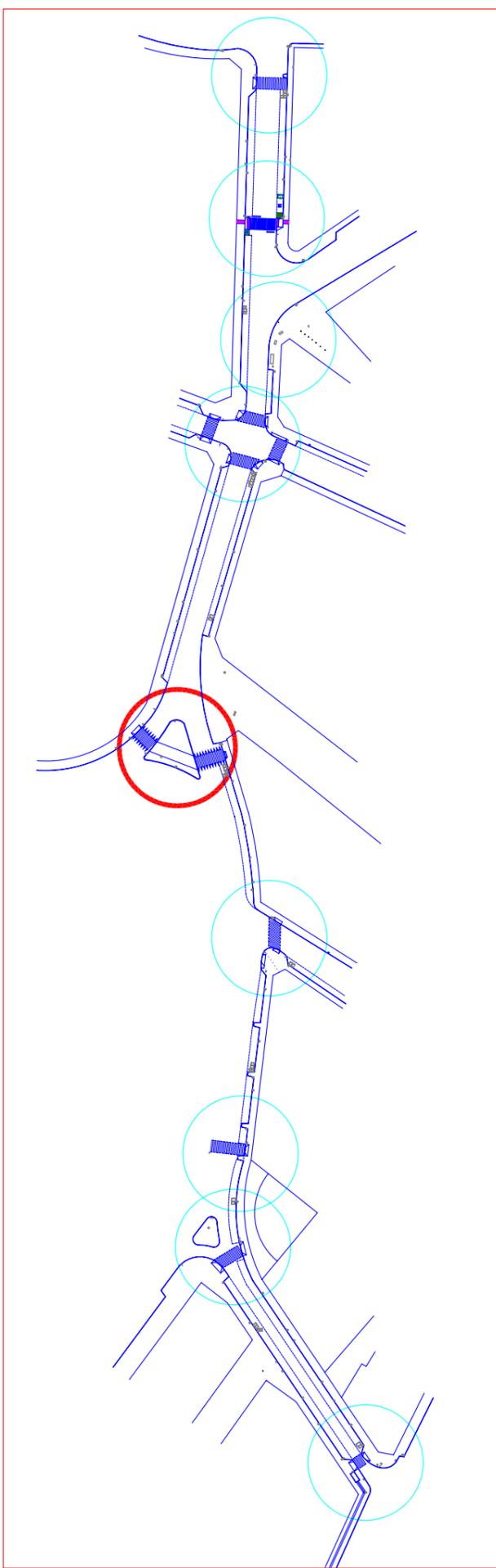
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA
ESTADO ACTUAL

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

1/250

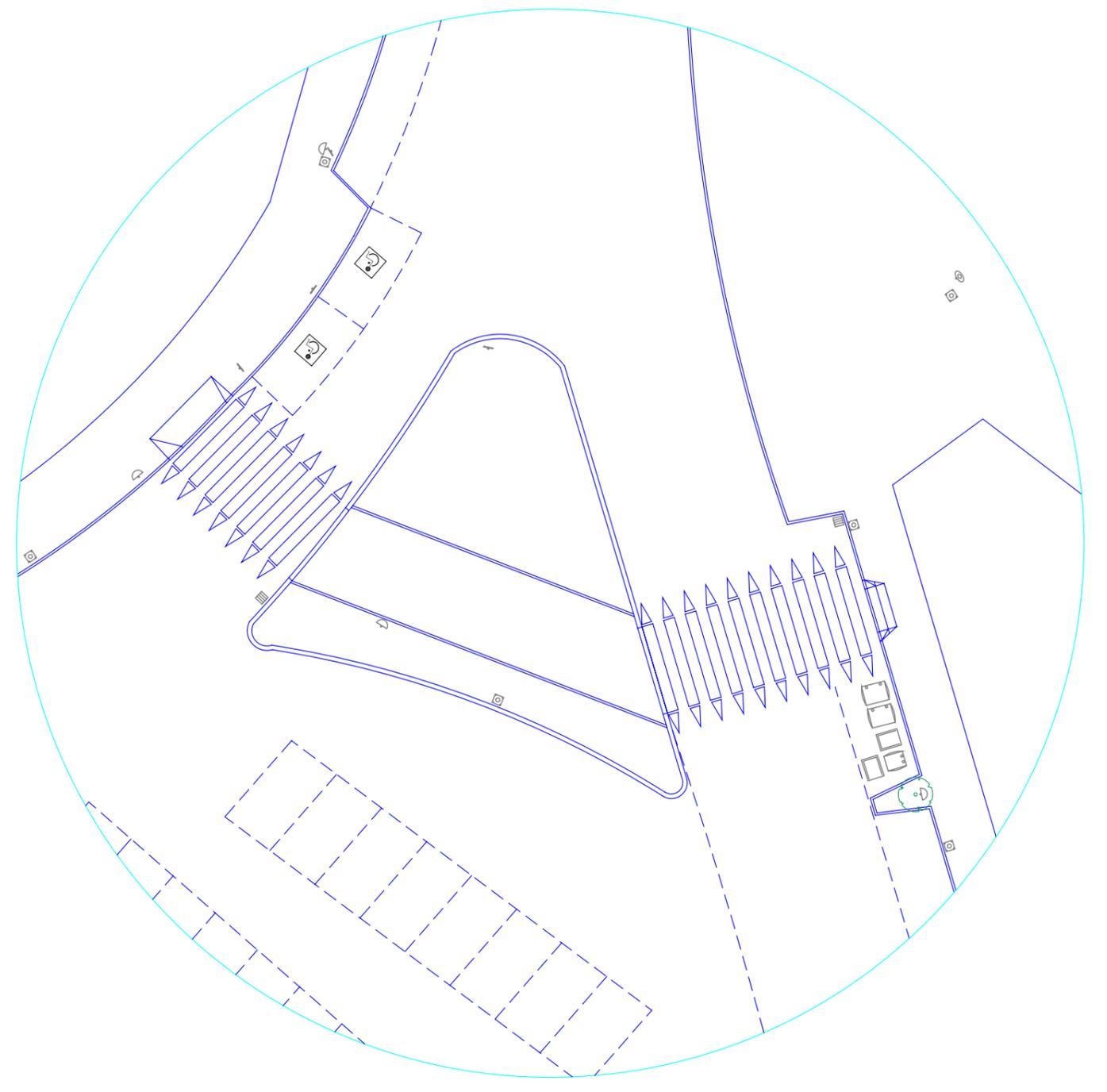
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIAMENTE AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I N E A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
-+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
- - - - -	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
— — — — —	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
· · · · ·	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
- · - · - ·	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
- - - - -	EIXO DE NOVO VIAL	
— — — — —	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
- - - - -	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
— — — — —	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
— — — — —	REPRES. TIPO VAO VEHICULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

L E N D A	
[Icon]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Icon]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Icon]	REXISTROS
[Icon]	SUMIDOIRO
[Icon]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Icon]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Icon]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Icon]	BOLARDOS, SINALETRÍA
[Icon]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Icon]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Icon]	PAPELEIRA
[Icon]	CARTEL INDICADOR
[Icon]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Icon]	CABINA TELEFÓNICA
[Icon]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Icon]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Icon]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Icon]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Icon]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Icon]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Icon]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Icon]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Icon]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Icon]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Icon]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Icon]	FIRME ASFÁLTICO
[Icon]	FIRME FORMIGÓN
[Icon]	MARQUESIÑA BUS

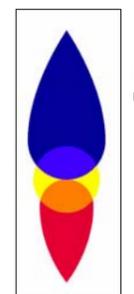


CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

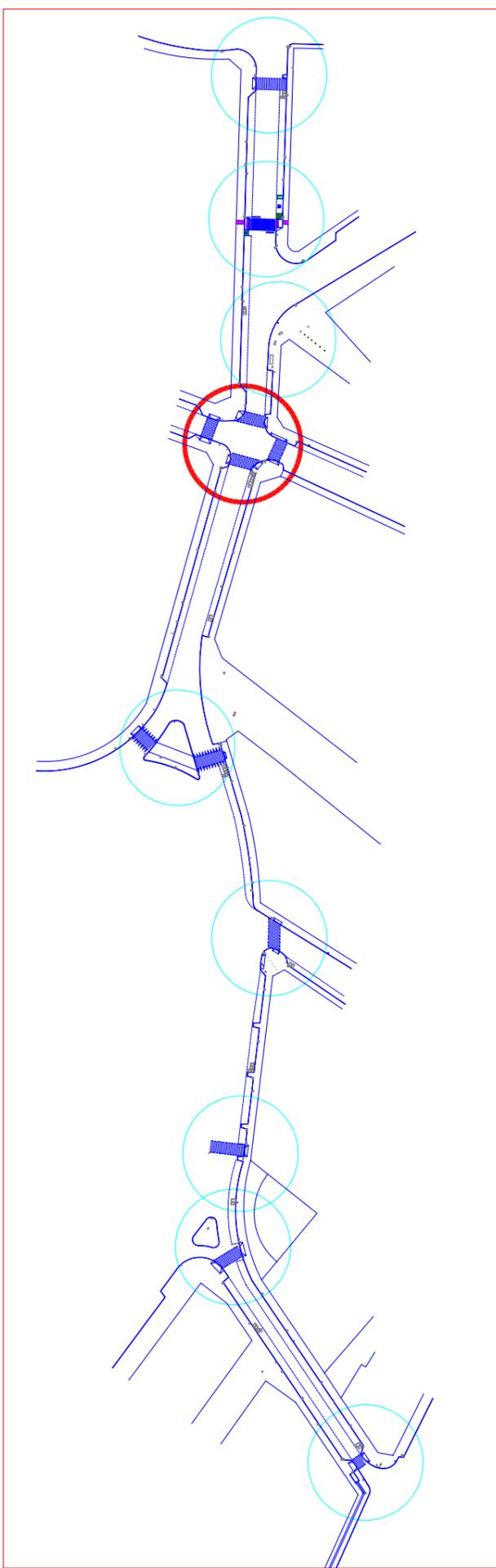


NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA
ESTADO ACTUAL

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

1/250

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



**B O R D O S
D E S E N R O L O S (m)**

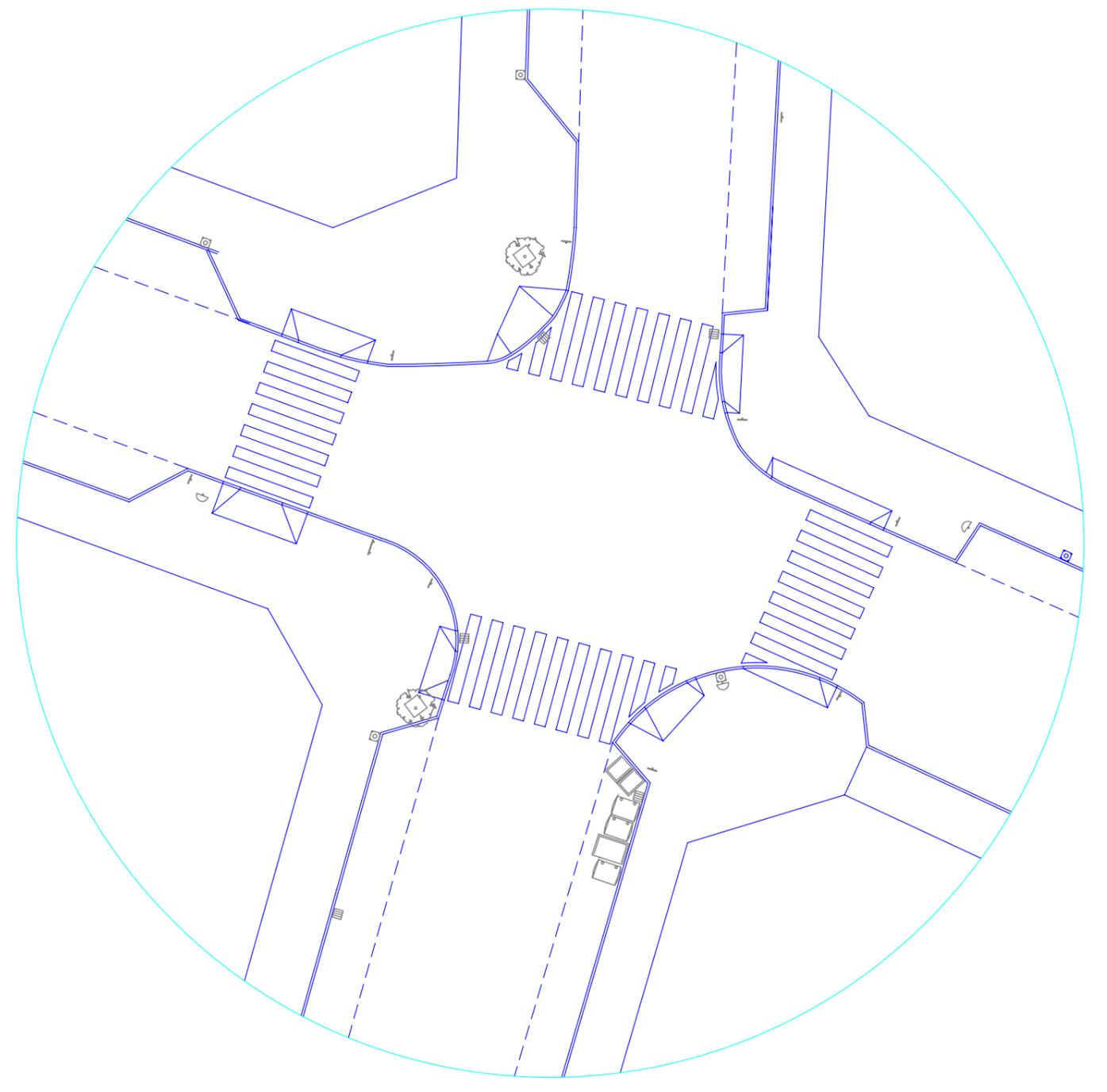
ALTURA-REBAIXE(cm)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S

—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN
—	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.
---	EIXO DE NOVO VIAL
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL
---	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR
+	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)

L E N D A

- REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
- ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
- REXISTROS
- SUMIDOIRO
- REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
- BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
- BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
- BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
- APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
- ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
- PAPELEIRA
- CARTEL INDICADOR
- CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
- CABINA TELEFÓNICA
- BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
- BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
- EMBOLSAMENTO DE AUGA
- PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
- PAVIMENTO CHAPACUÑA
- PAVIMENTO CHAPAPLANA
- PAVIMENTO EMPEDRADO
- PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
- PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
- PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
- PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
- FIRME ASFÁLTICO
- FIRME FORMIGÓN
- MARQUESIÑA BUS

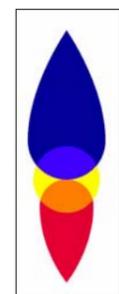


CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

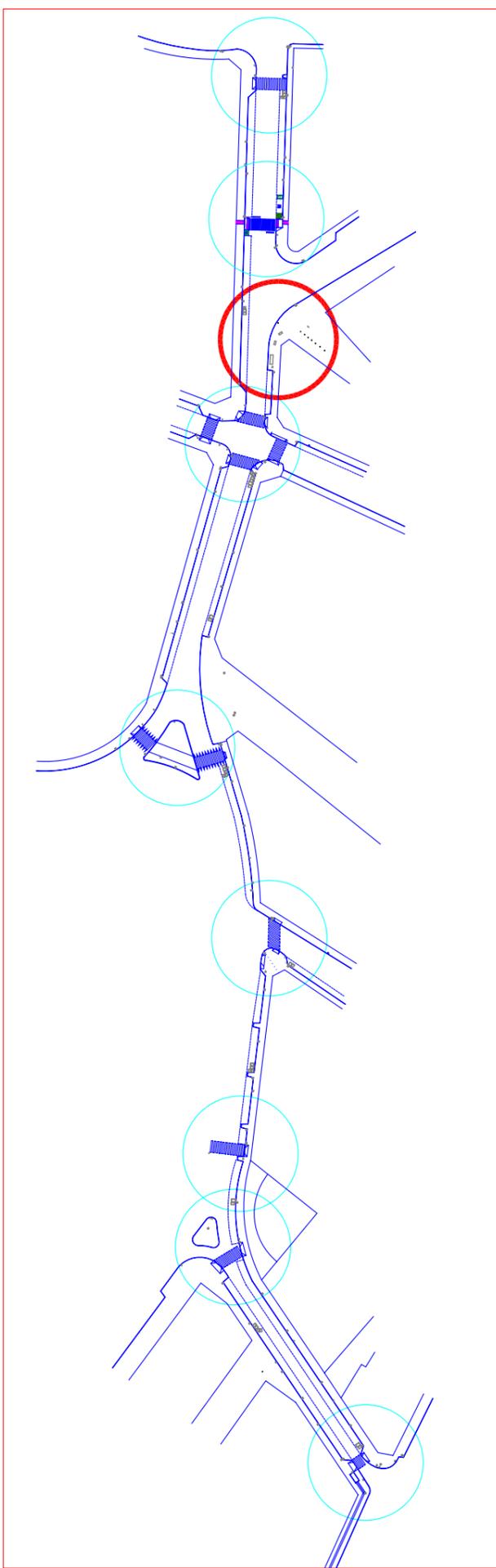
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO



NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO
ESTADO ACTUAL

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

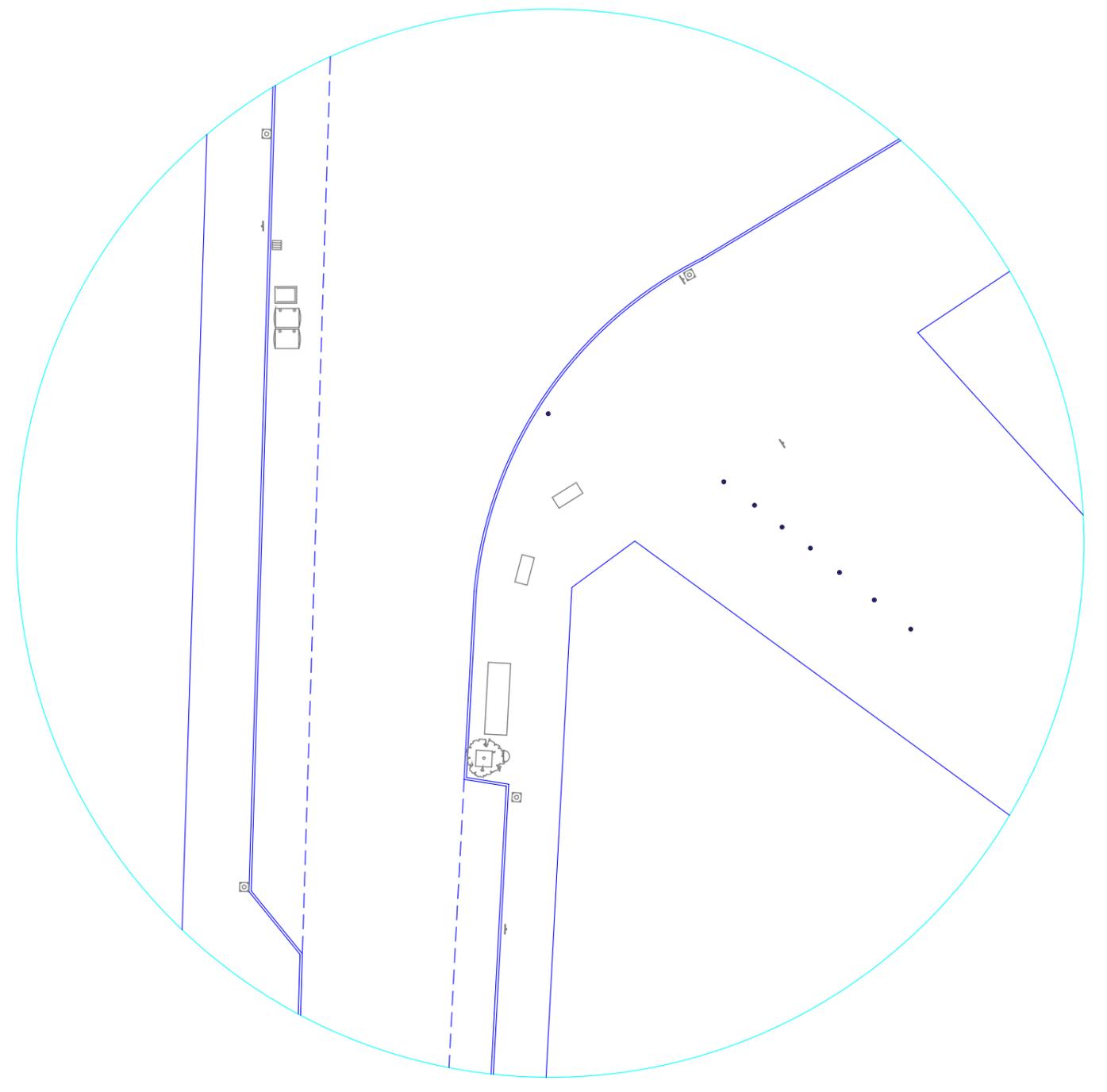
1/250



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I N I A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRESEN. TIPO VAO VEHICULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPACUÑA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS

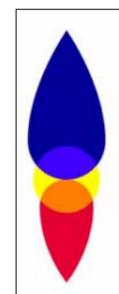


CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

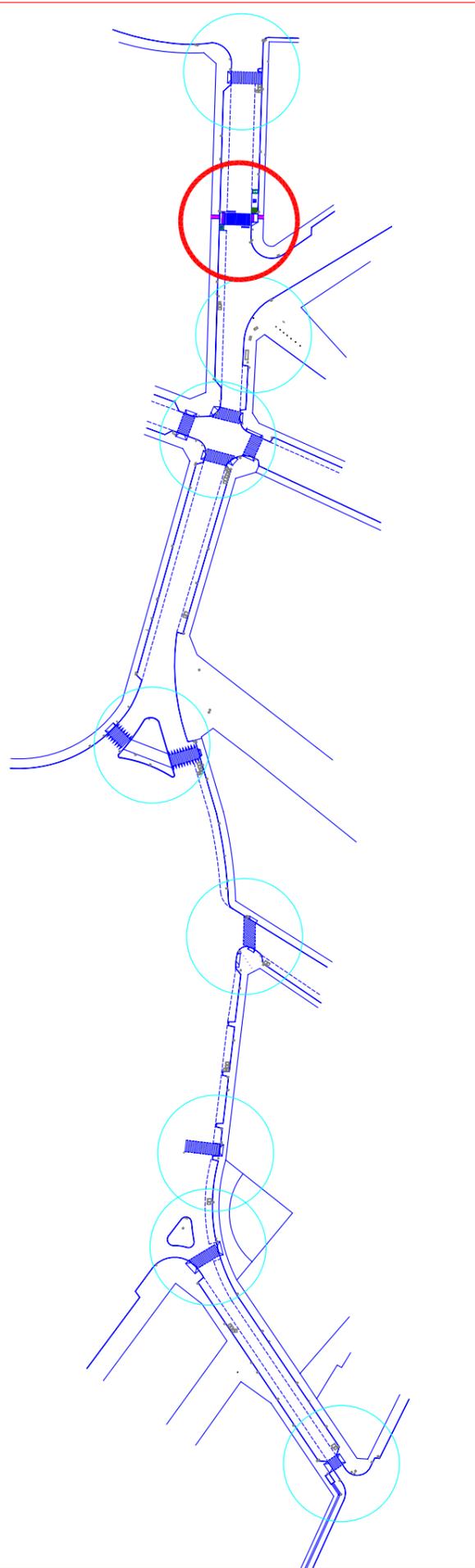
DICIEMBRE 2016

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO



NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO
ESTADO ACTUAL

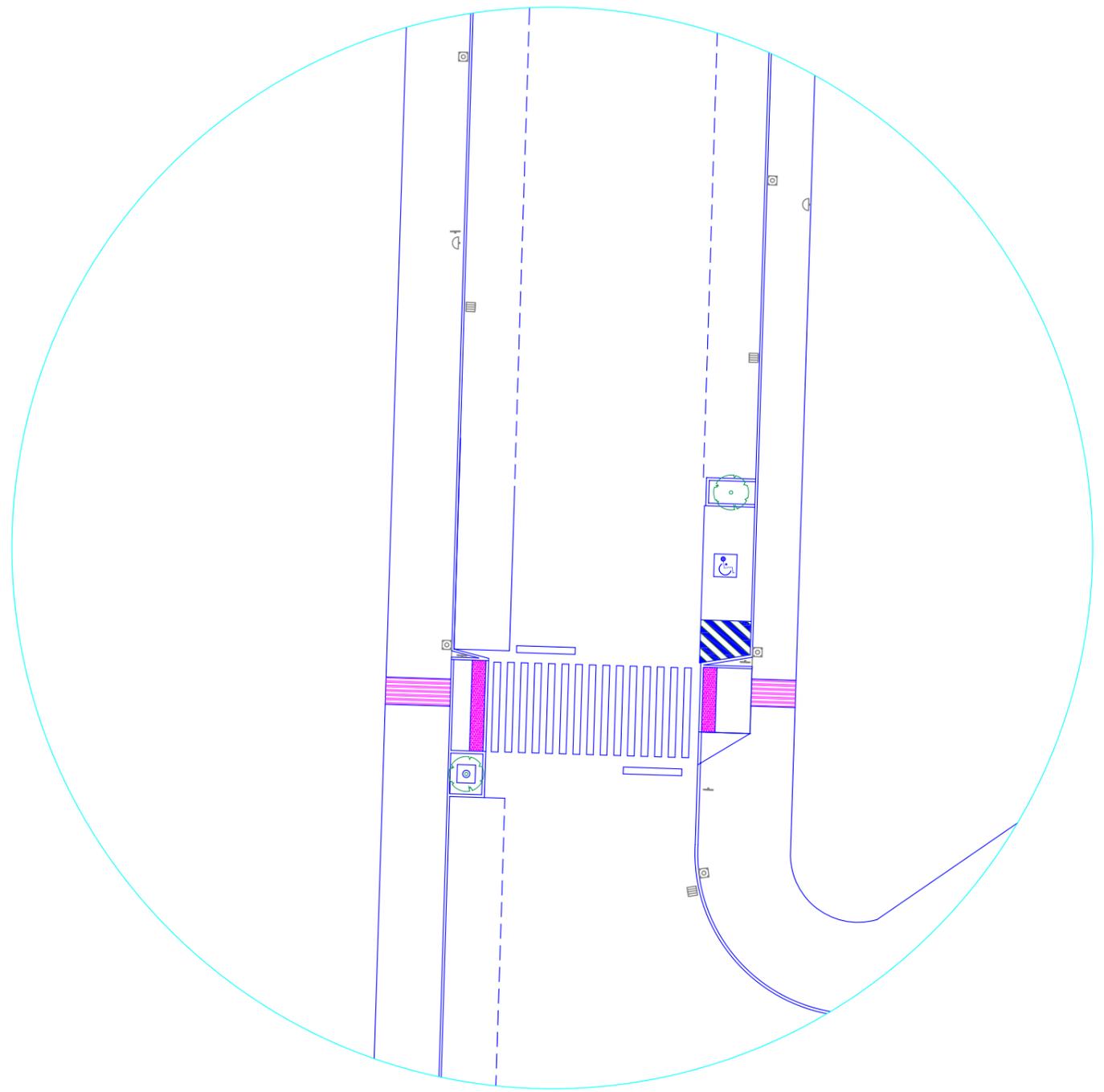
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

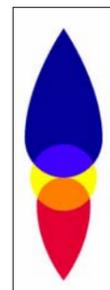
L I Ñ A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRESEN. TIPO VAO VEHÍCULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

L E N D A	
[Symbol]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Symbol]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Symbol]	REXISTROS
[Symbol]	SUMIDOIRO
[Symbol]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Symbol]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Symbol]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Symbol]	BOLARDOS, SINALE DE TRÁFICO
[Symbol]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Symbol]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Symbol]	PAPELEIRA
[Symbol]	CARTEL INDICADOR
[Symbol]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Symbol]	CABINA TELEFÓNICA
[Symbol]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Symbol]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Symbol]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Symbol]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Symbol]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Symbol]	FIRME ASFÁLTICO
[Symbol]	FIRME FORMIGÓN
[Symbol]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

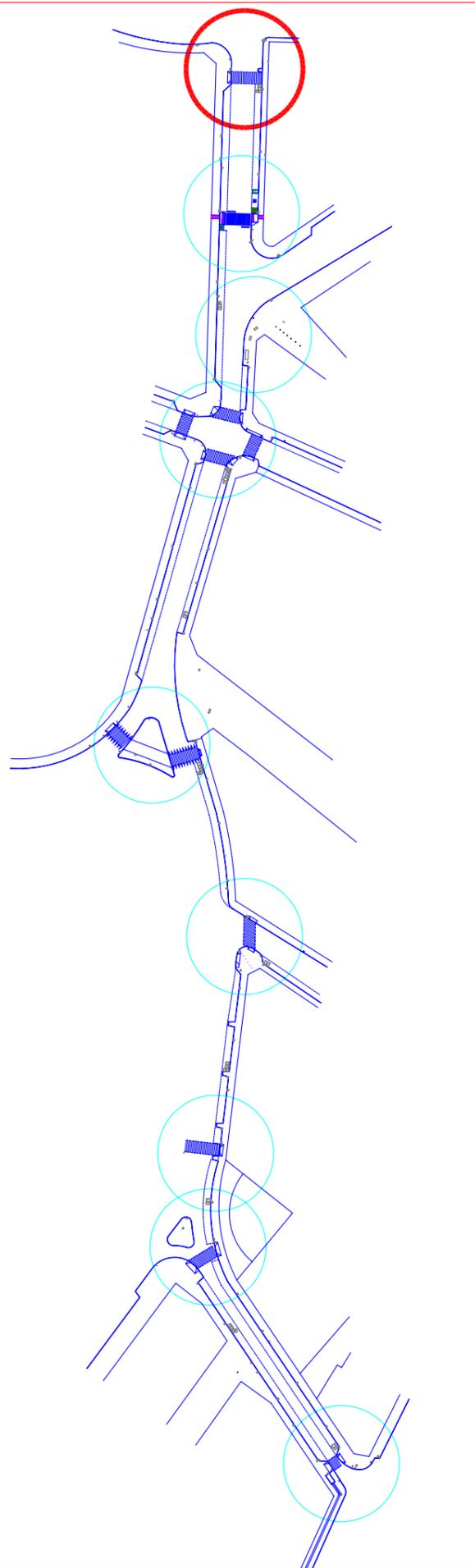


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS
ESTADO ACTUAL

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

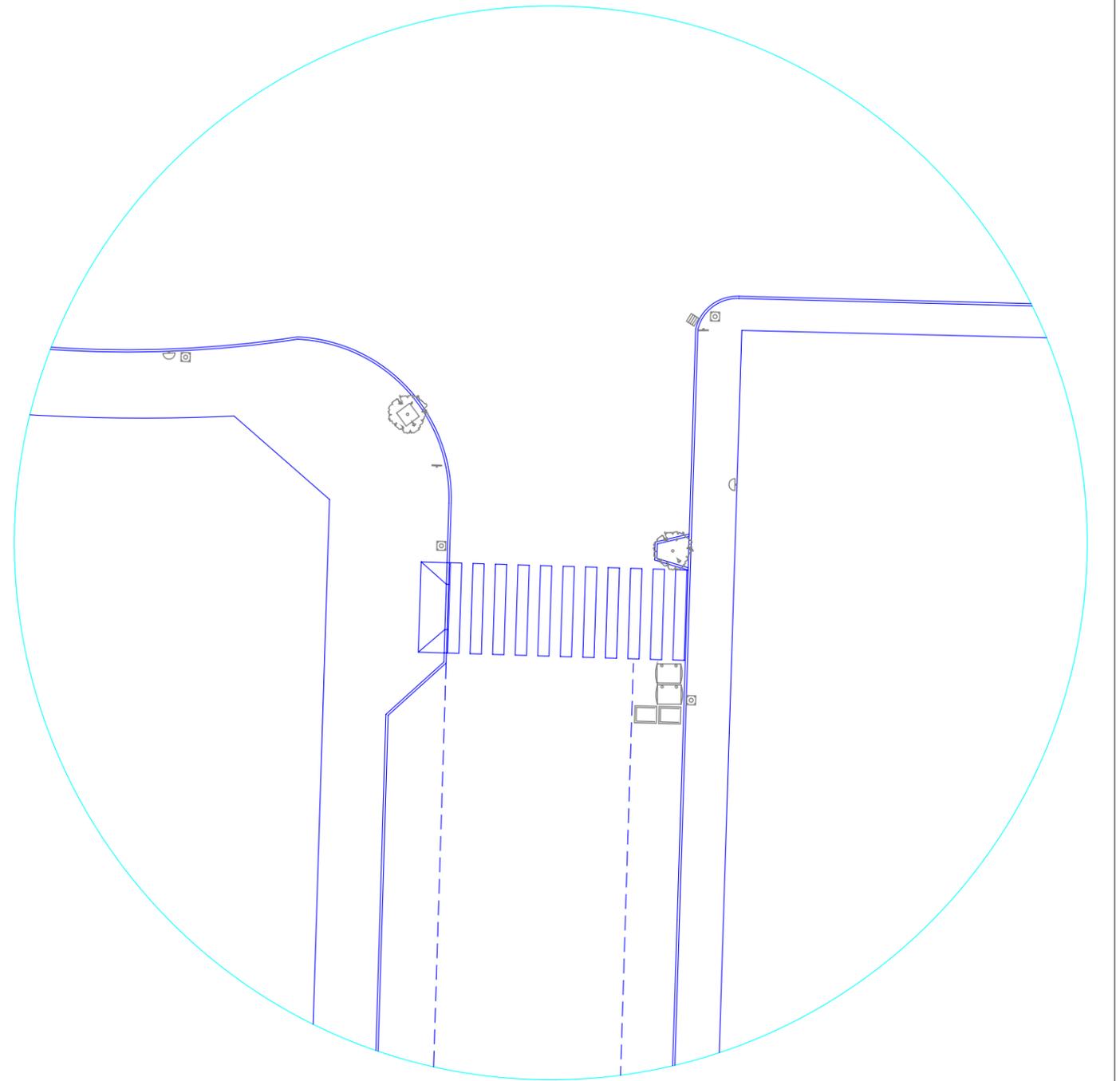
DICIEMBRE 2016



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I N E A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
—	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
—	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
—	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
—	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
—	EIXO DE NOVO VIAL	
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
—	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
—	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
—	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR	
—	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

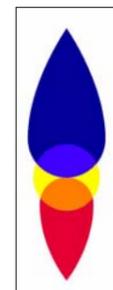
L E N D A	
[Symbol]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Symbol]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Symbol]	REXISTROS
[Symbol]	SUMIDOIRO
[Symbol]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Symbol]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Symbol]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Symbol]	BOLARDOS, SINALETRÍA
[Symbol]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Symbol]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Symbol]	PAPELEIRA
[Symbol]	CARTEL INDICADOR
[Symbol]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Symbol]	CABINA TELEFÓNICA
[Symbol]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Symbol]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Symbol]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Symbol]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Symbol]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Symbol]	FIRME ASFÁLTICO
[Symbol]	FIRME FORMIGÓN
[Symbol]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

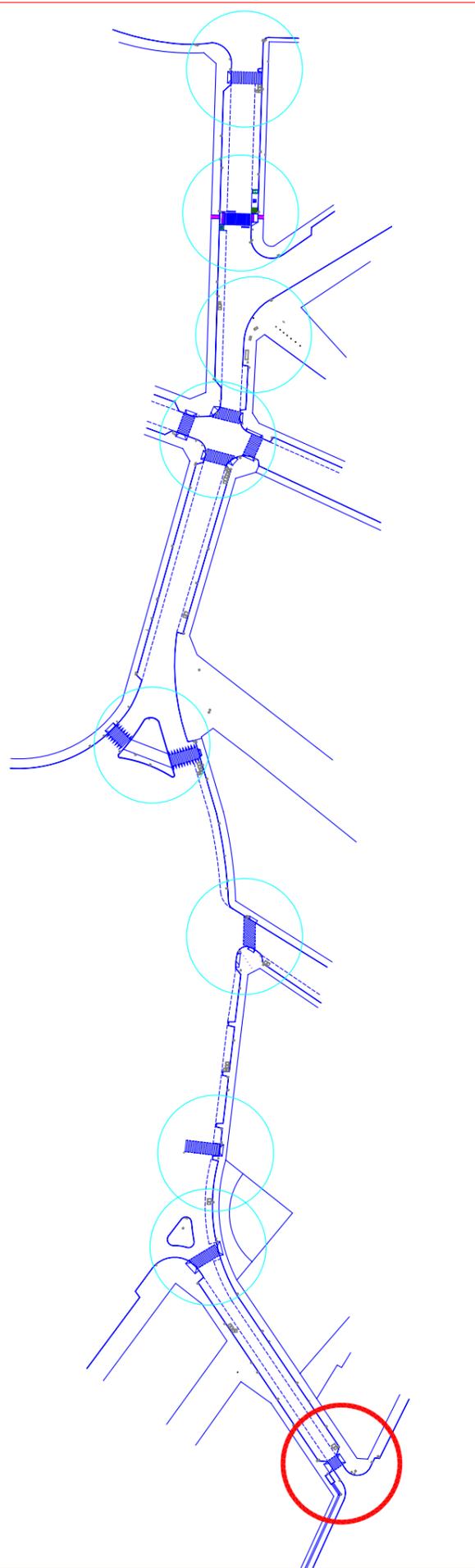


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO
ESTADO ACTUAL

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

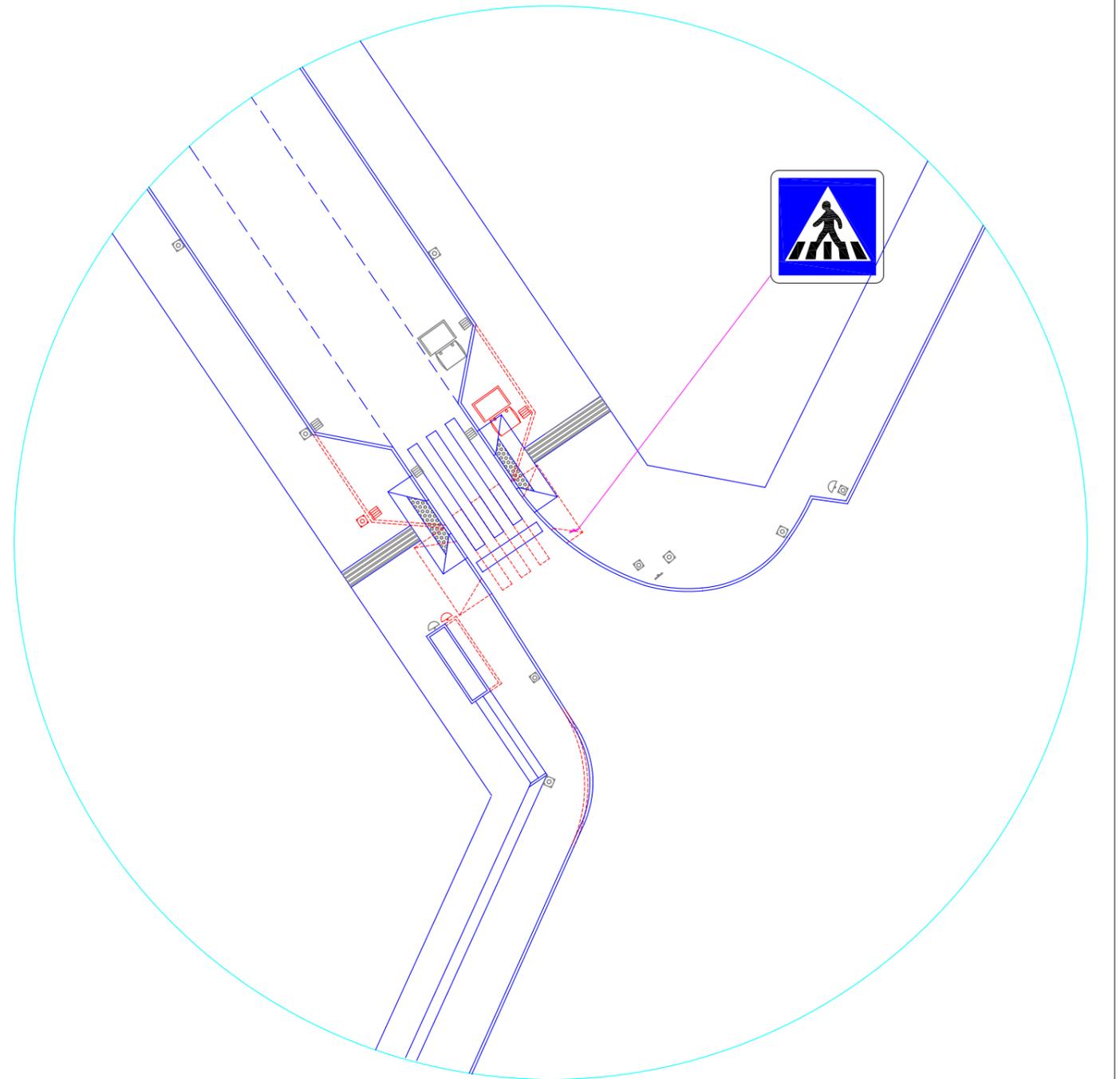
1/250



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I N E A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
- - -	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
—	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
- - -	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
- - -	EIXO DE NOVO VIAL	
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
- - -	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
—	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
—	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPACUÑA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS

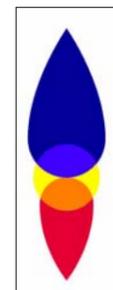


CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

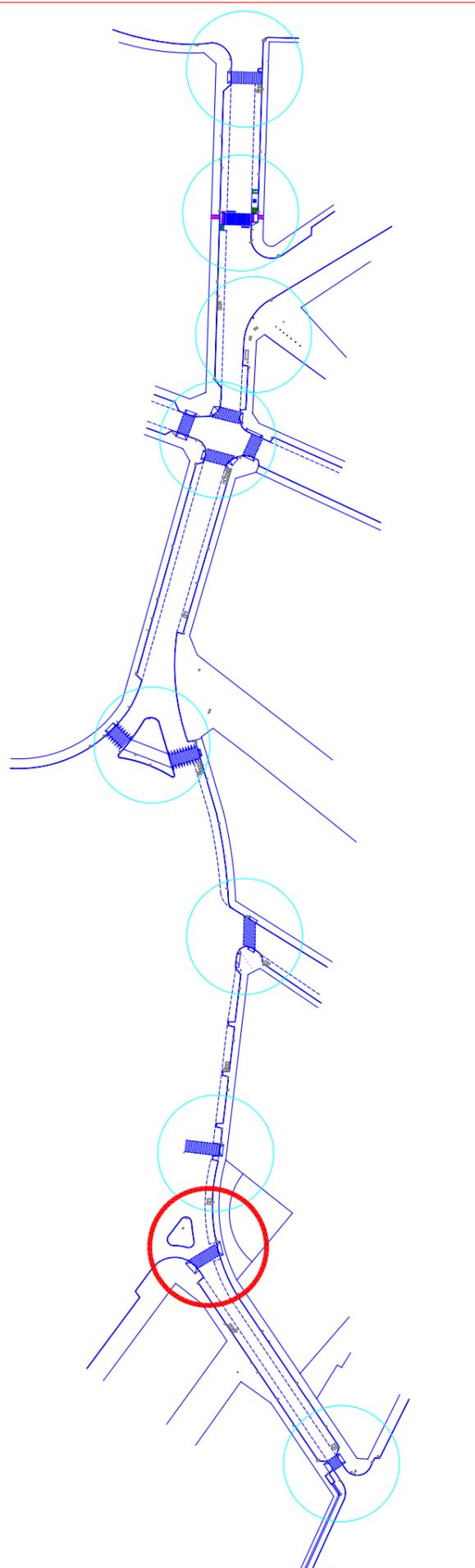
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO



NUDO I. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA ROSALÍA DE CASTRO
ESTADO REFORMADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

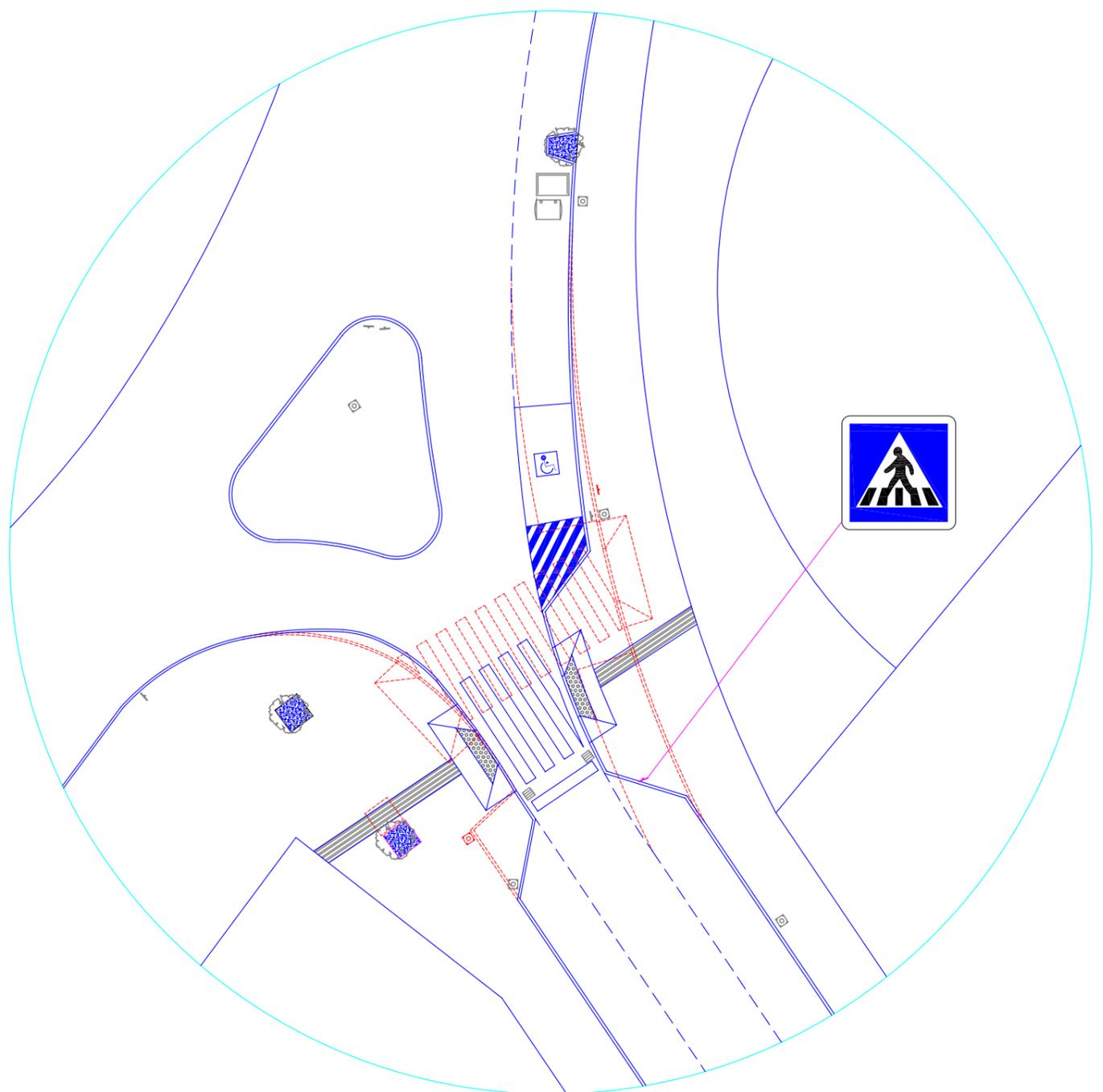
1/250



B O R D O S D E S E N R O L O (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I N I A S	
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN
—	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)
- - -	EIXO DE VIAL EXISTENTE
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE
—	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR
- - -	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.
- - -	EIXO DE NOVO VIAL
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA
—	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS
—	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL
—	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)

L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPACUÑA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS

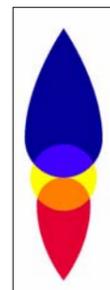


CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. 0 MILLADOIRO

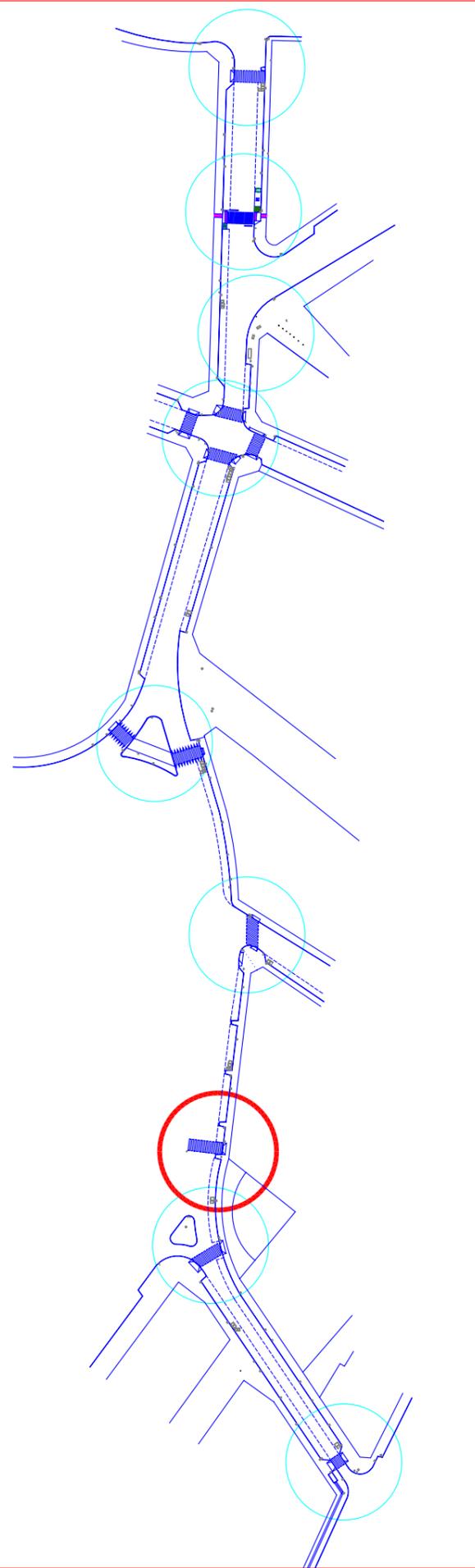


NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA
ESTADO REFORMADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

1/250

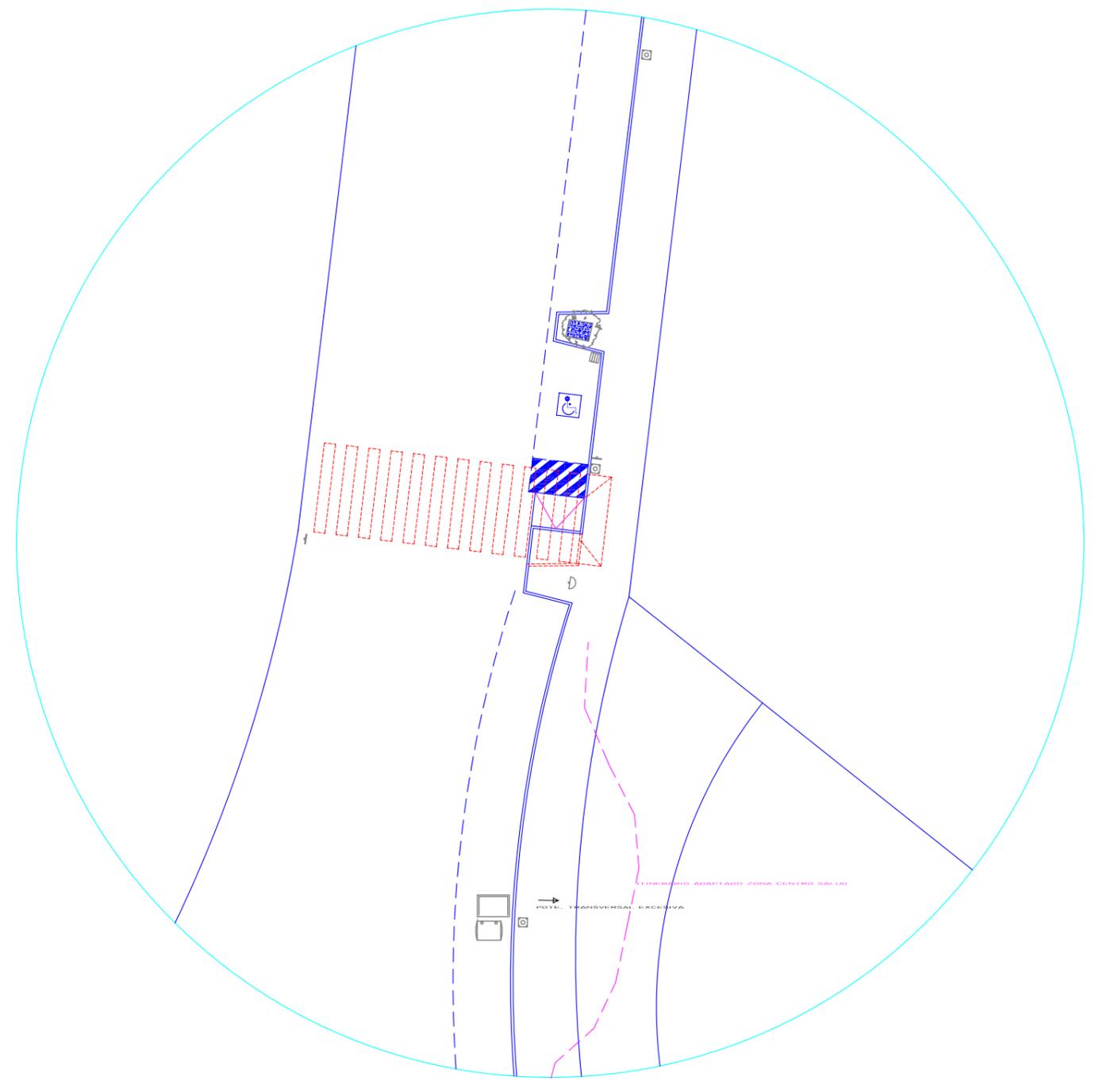
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE.P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S	
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.
---	EIXO DE NOVO VIAL
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL
---	REPRES. TIPO VAO VEHÍCULAR
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)

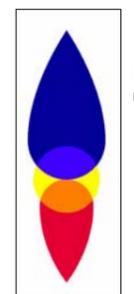
L E N D A	
[Symbol]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Symbol]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Symbol]	REXISTROS
[Symbol]	SUMIDOIRO
[Symbol]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Symbol]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Symbol]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Symbol]	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
[Symbol]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Symbol]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Symbol]	PAPELEIRA
[Symbol]	CARTEL INDICADOR
[Symbol]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Symbol]	CABINA TELEFÓNICA
[Symbol]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Symbol]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Symbol]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Symbol]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Symbol]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Symbol]	FIRME ASFÁLTICO
[Symbol]	FIRME FORMIGÓN
[Symbol]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

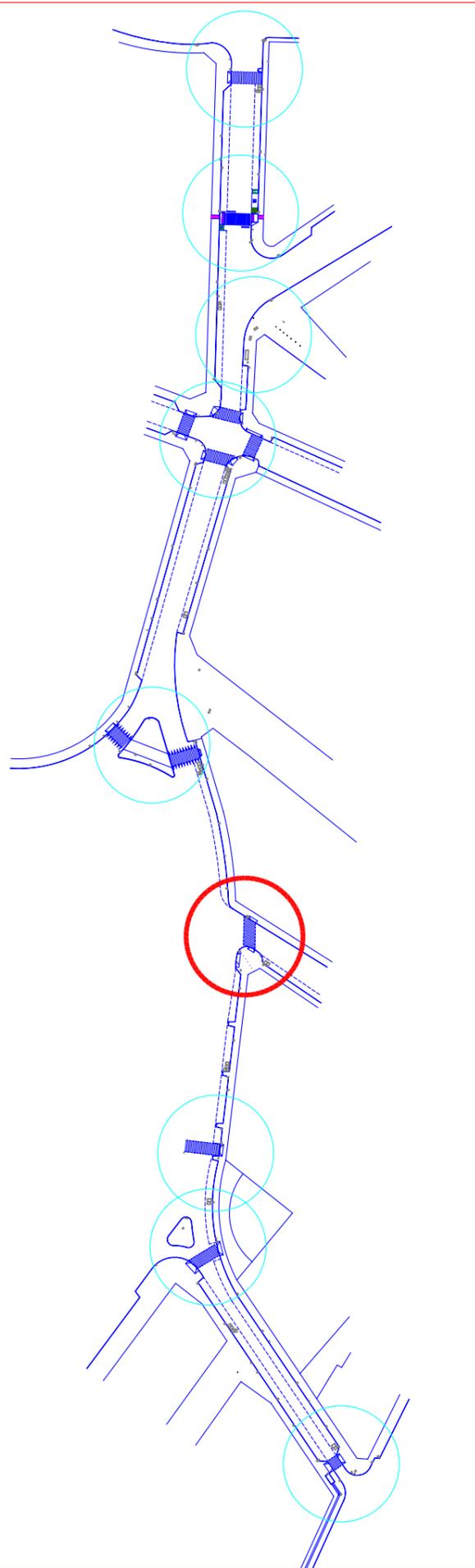


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO, O MILLADOIRO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO, 10
ESTADO REFORMADO

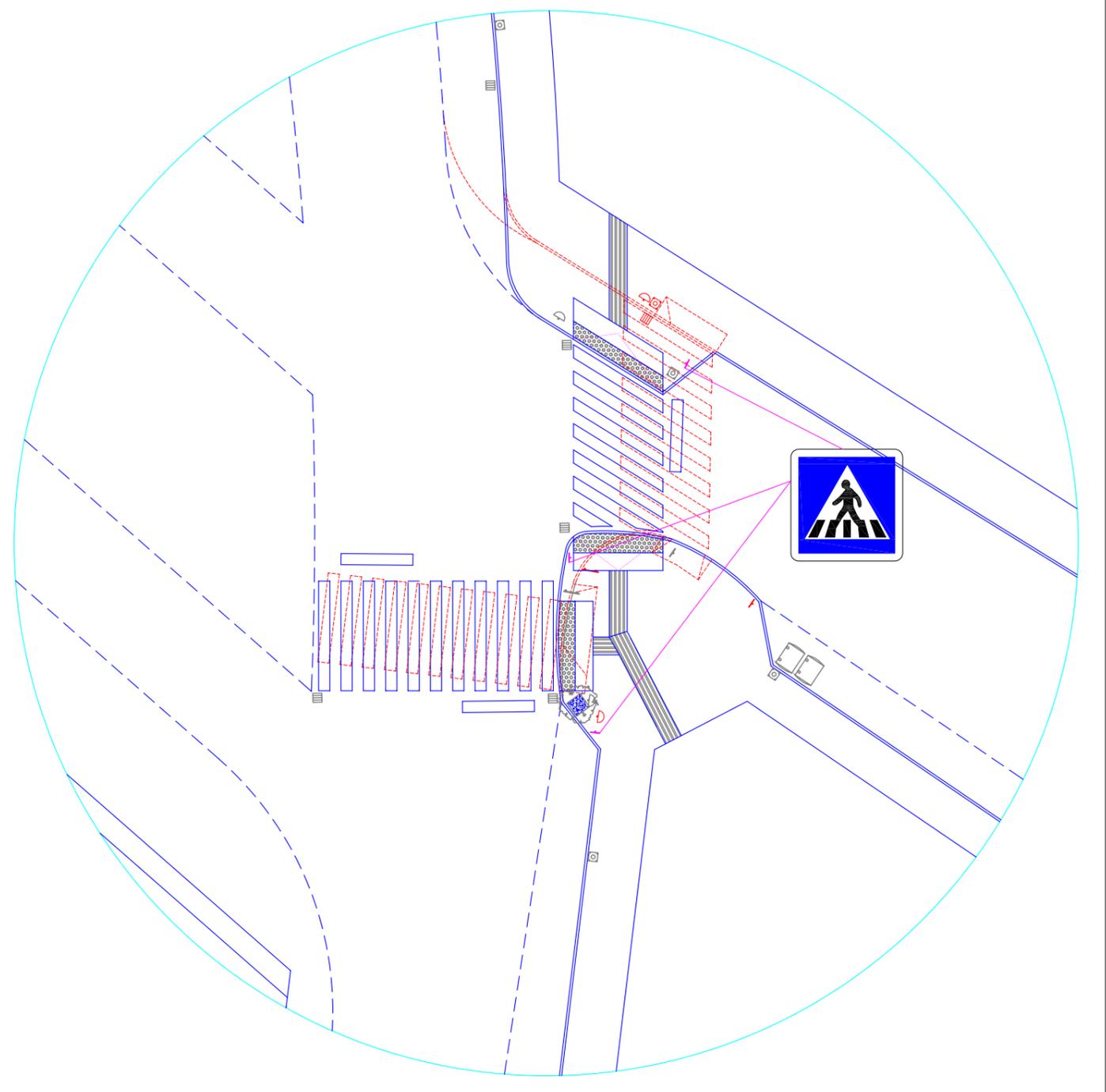
1/250



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S	
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)
- - - - -	EIXO DE VIAL EXISTENTE
— — — — —	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE
· · · · ·	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR
- · - · - · -	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.
- - - - -	EIXO DE NOVO VIAL
— — — — —	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA
- - - - -	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS
— — — — —	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL
— — — — —	REPRESEN. TIPO VAO VEHICULAR
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)

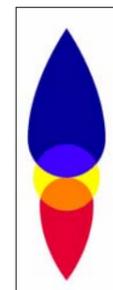
L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPACURA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

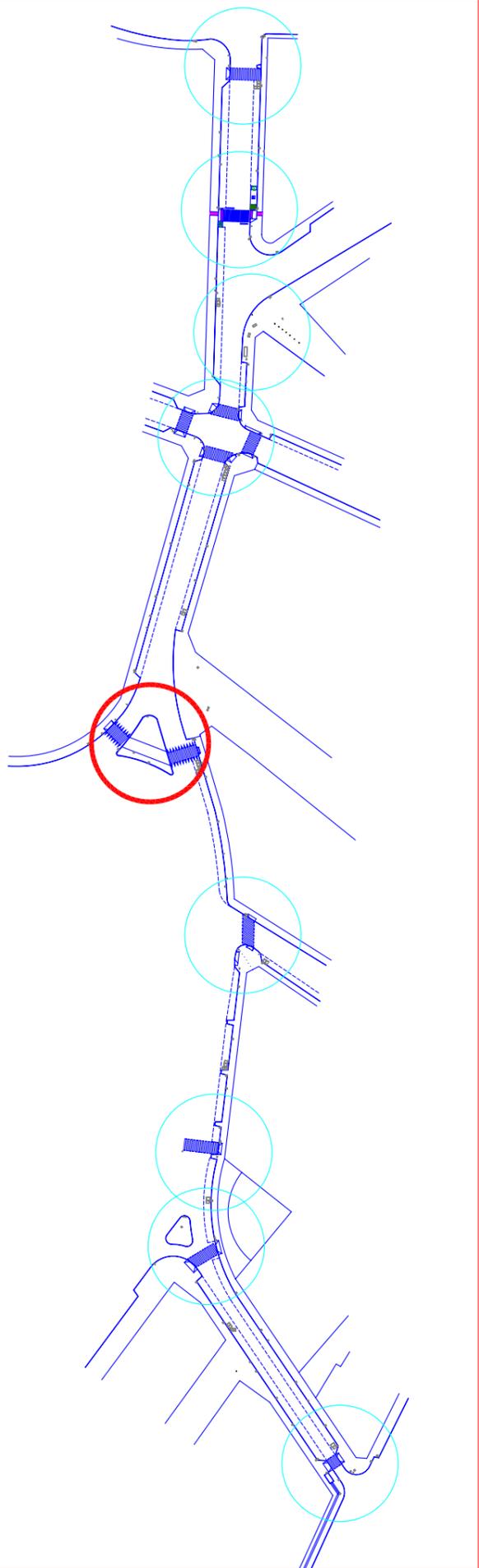
DICIEMBRE 2016



PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA
ESTADO REFORMADO

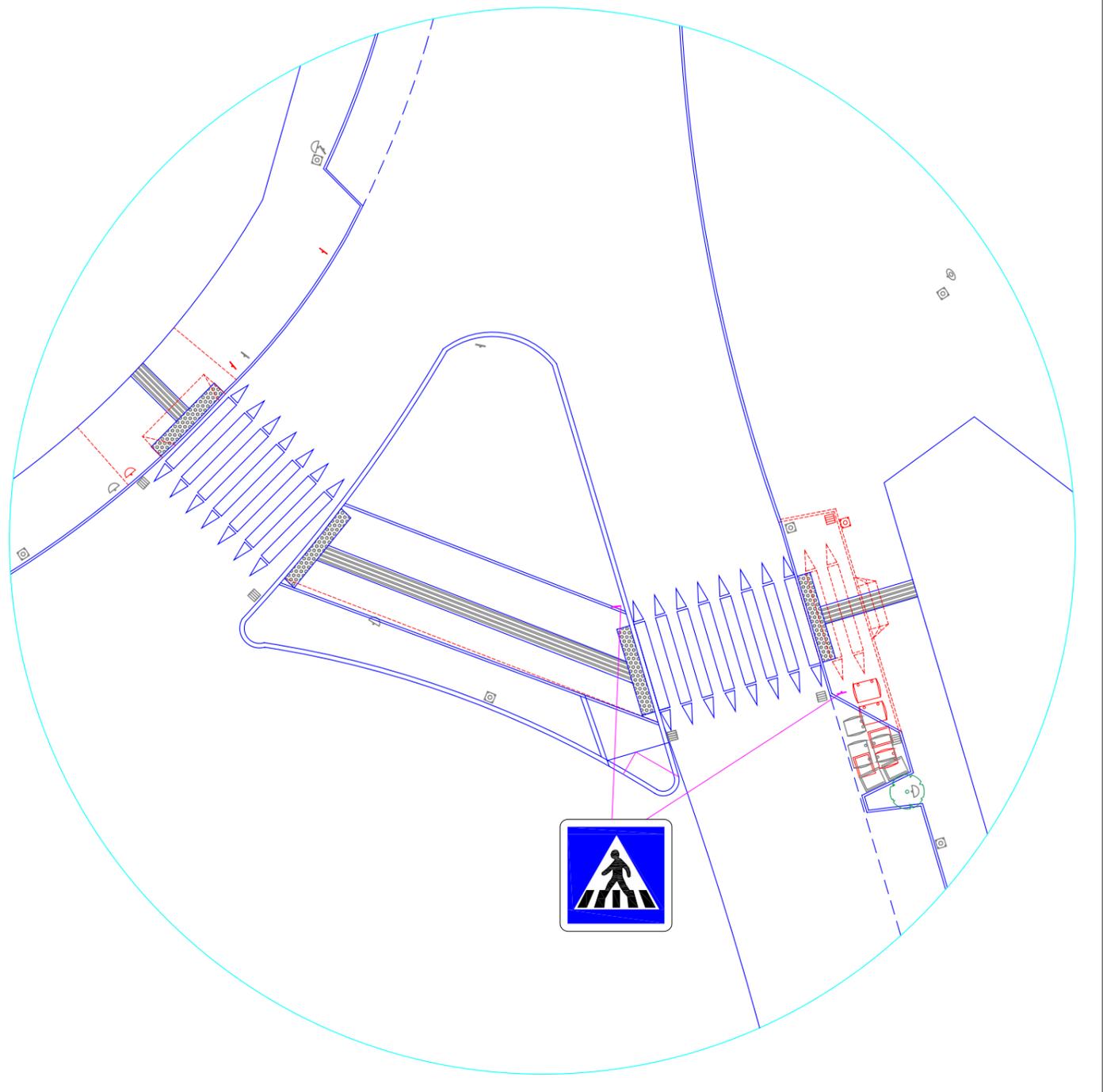
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S	
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN
—	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)
—	EIXO DE VIAL EXISTENTE
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE
—	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR
—	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.
—	EIXO DE NOVO VIAL
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA
—	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS
—	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL
—	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)

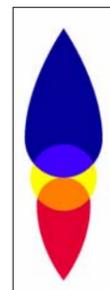
L E N D A	
[Symbol]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Symbol]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Symbol]	REXISTROS
[Symbol]	SUMIDOIRO
[Symbol]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Symbol]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Symbol]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Symbol]	BOLARDOS, SINALE TRÁFICO
[Symbol]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Symbol]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Symbol]	PAPELEIRA
[Symbol]	CARTEL INDICADOR
[Symbol]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Symbol]	CABINA TELEFÓNICA
[Symbol]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Symbol]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Symbol]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Symbol]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Symbol]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Symbol]	FIRME ASFÁLTICO
[Symbol]	FIRME FORMIGÓN
[Symbol]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

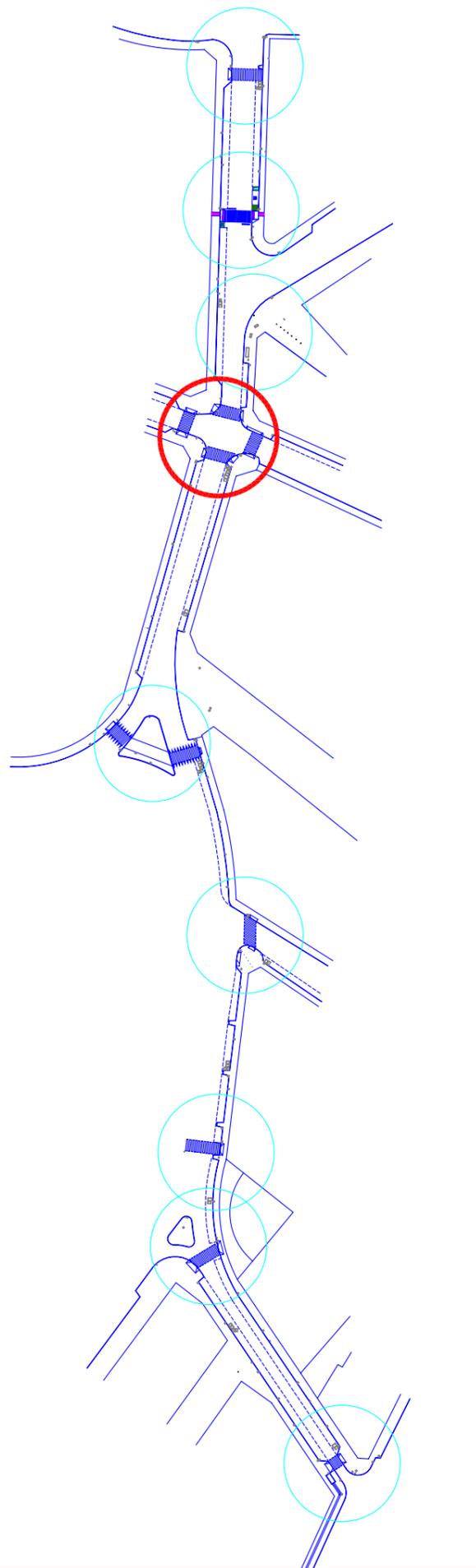


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA
ESTADO REFORMADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

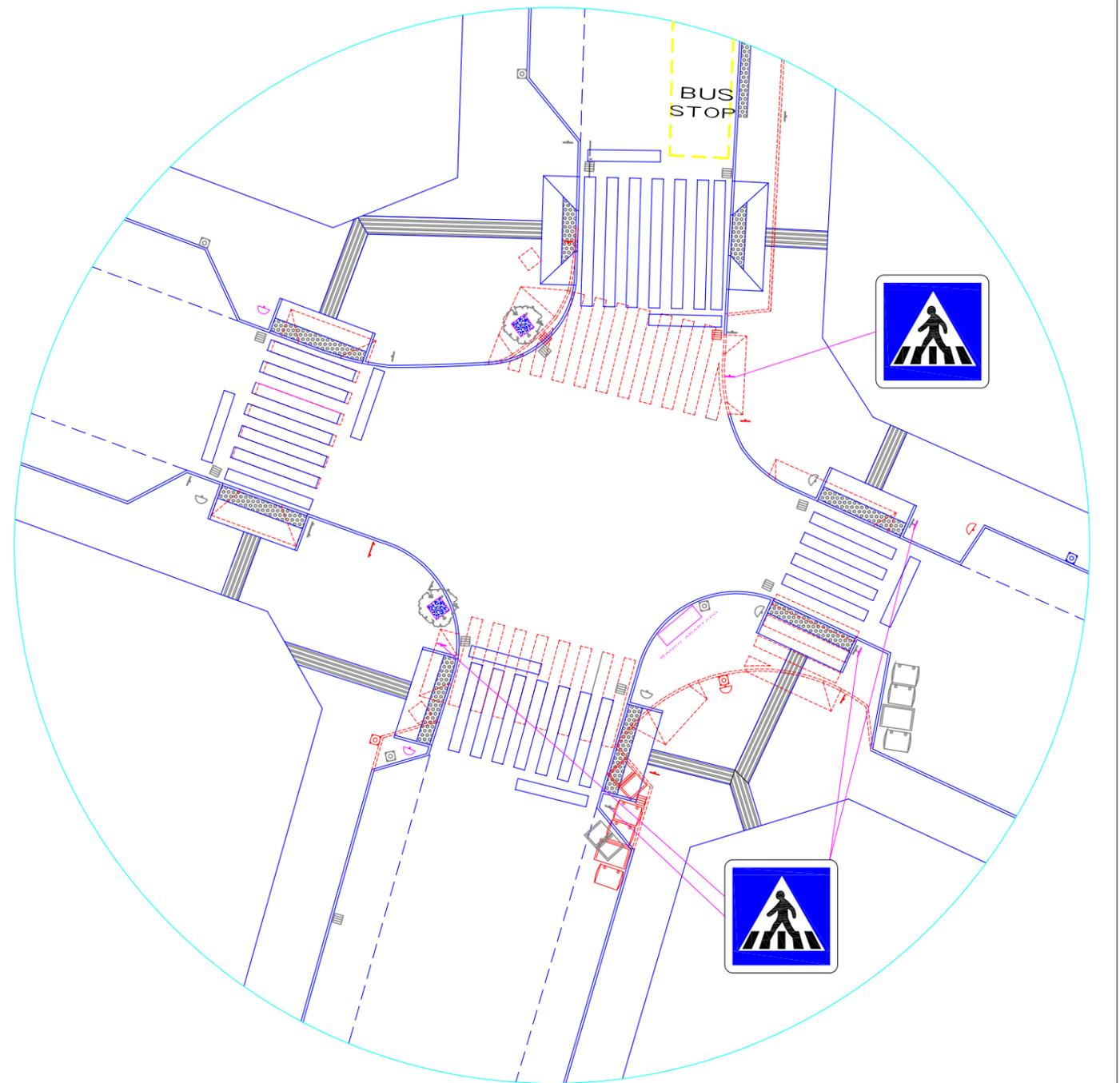
1/250



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I Ñ A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

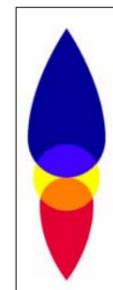
L E N D A	
[Symbol]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Symbol]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Symbol]	REXISTROS
[Symbol]	SUMIDOIRO
[Symbol]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Symbol]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Symbol]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Symbol]	BOLARDOS, SINALETRADO
[Symbol]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Symbol]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Symbol]	PAPELEIRA
[Symbol]	CARTEL INDICADOR
[Symbol]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Symbol]	CABINA TELEFÓNICA
[Symbol]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Symbol]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Symbol]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Symbol]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Symbol]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Symbol]	FIRME ASFÁLTICO
[Symbol]	FIRME FORMIGÓN
[Symbol]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

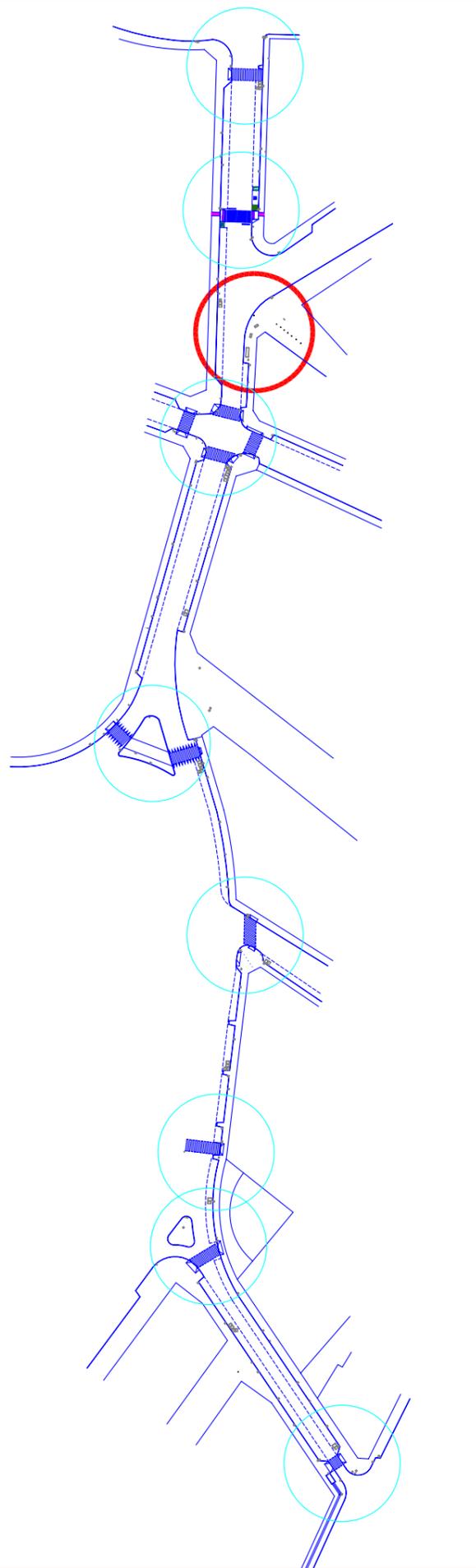
DICIEMBRE 2016



PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO
ESTADO REFORMADO

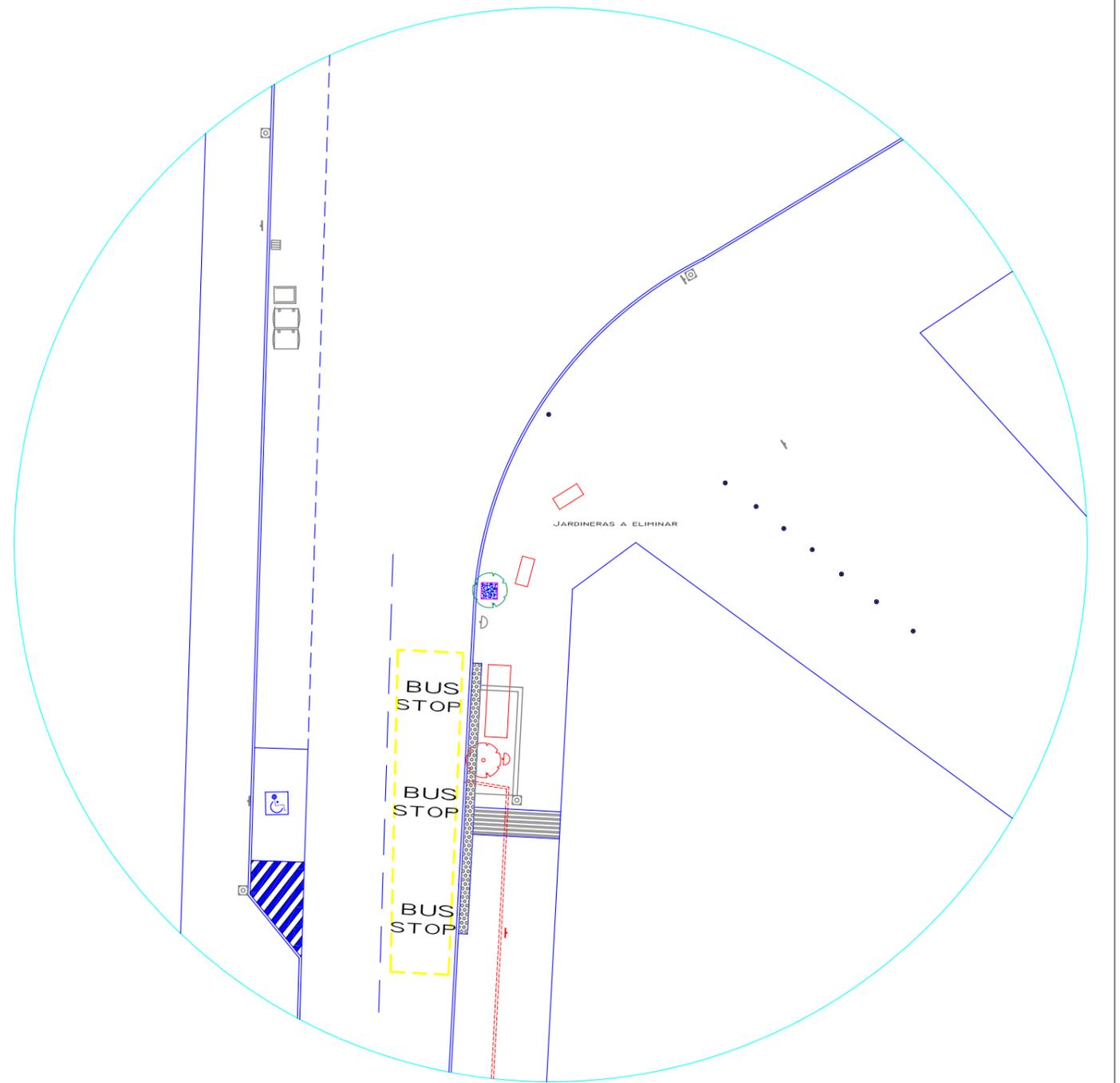
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO



B O R D O S D E S E N R O L O (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

L I N E A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
—	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
—	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
—	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
—	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
—	EIXO DE NOVO VIAL	
—	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
—	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
—	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
—	REPRES. TIPO VAO VEHICULAR	
—	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

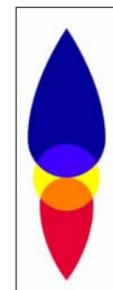
L E N D A	
[Symbol]	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
[Symbol]	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
[Symbol]	REXISTROS
[Symbol]	SUMIDOIRO
[Symbol]	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
[Symbol]	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
[Symbol]	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
[Symbol]	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
[Symbol]	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
[Symbol]	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
[Symbol]	PAPELEIRA
[Symbol]	CARTEL INDICADOR
[Symbol]	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
[Symbol]	CABINA TELEFÓNICA
[Symbol]	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
[Symbol]	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
[Symbol]	EMBOLSAMENTO DE AUGA
[Symbol]	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPACUÑA
[Symbol]	PAVIMENTO CHAPAPLANA
[Symbol]	PAVIMENTO EMPEDRADO
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
[Symbol]	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
[Symbol]	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
[Symbol]	FIRME ASFÁLTICO
[Symbol]	FIRME FORMIGÓN
[Symbol]	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

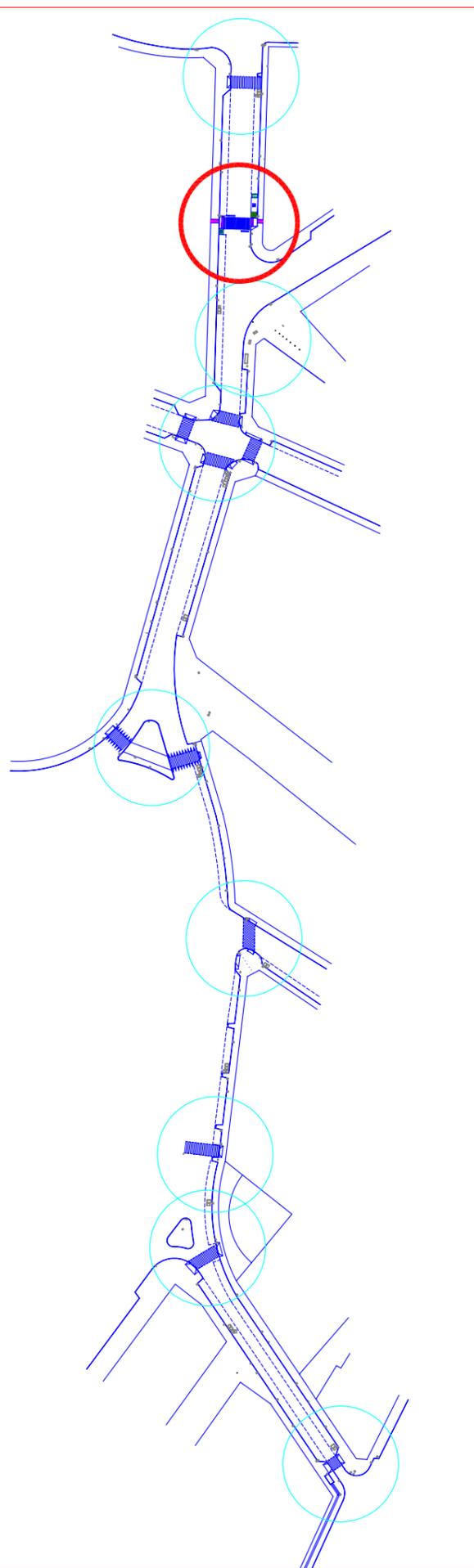


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO
ESTADO REFORMADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

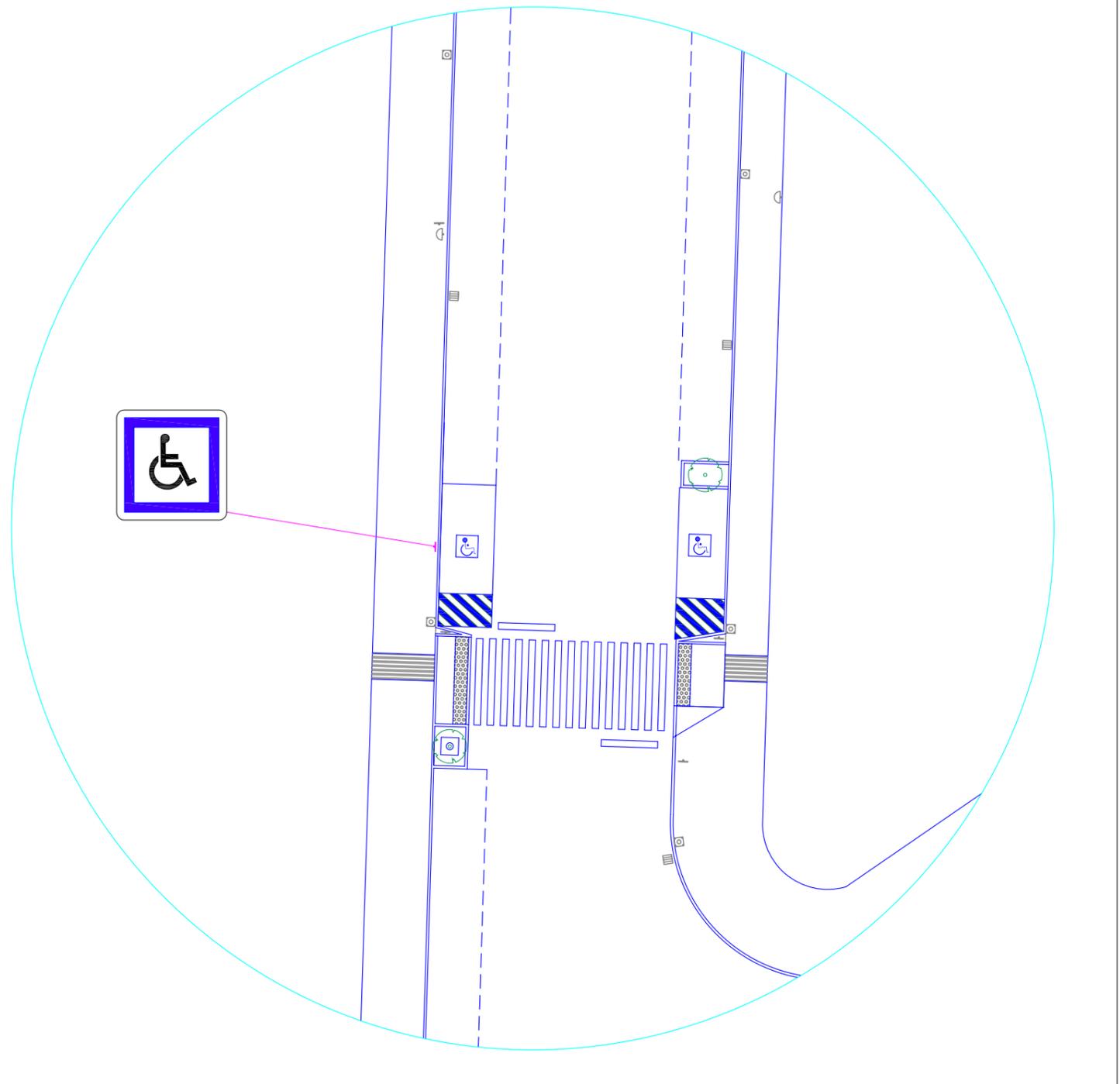
1/250



B O R D O S D E S E N R O L O S (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

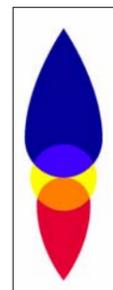
L I Ñ A S	
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.
---	EIXO DE NOVO VIAL
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL
---	REPRESENT. TIPO VAO VEHÍCULAR
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)

L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPACA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

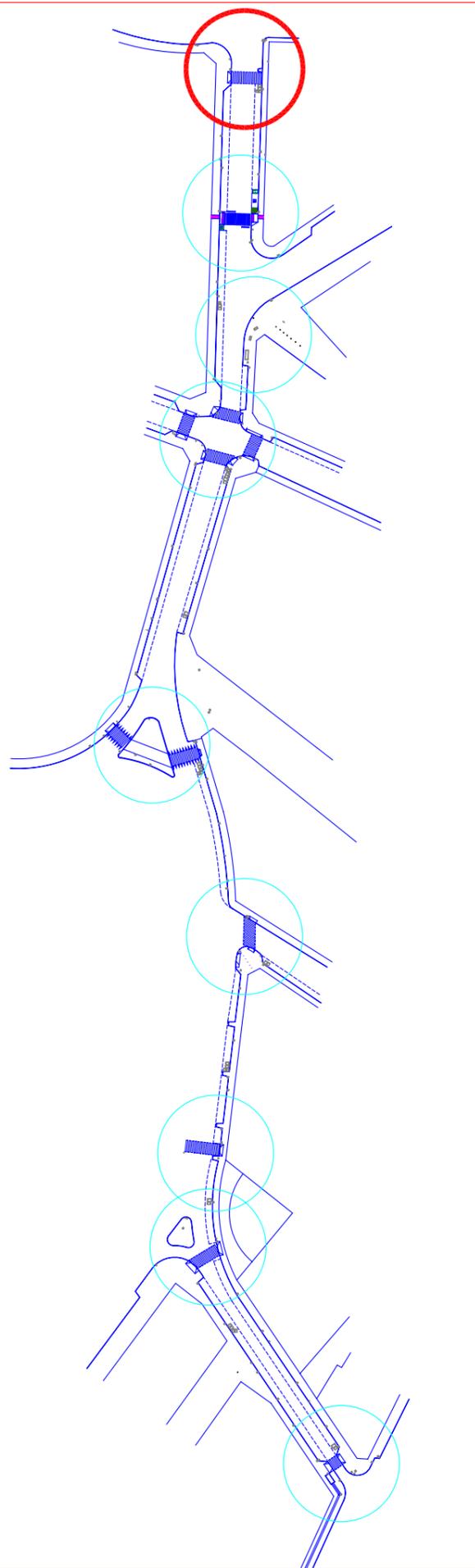
ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)



PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS
ESTADO REFORMADO

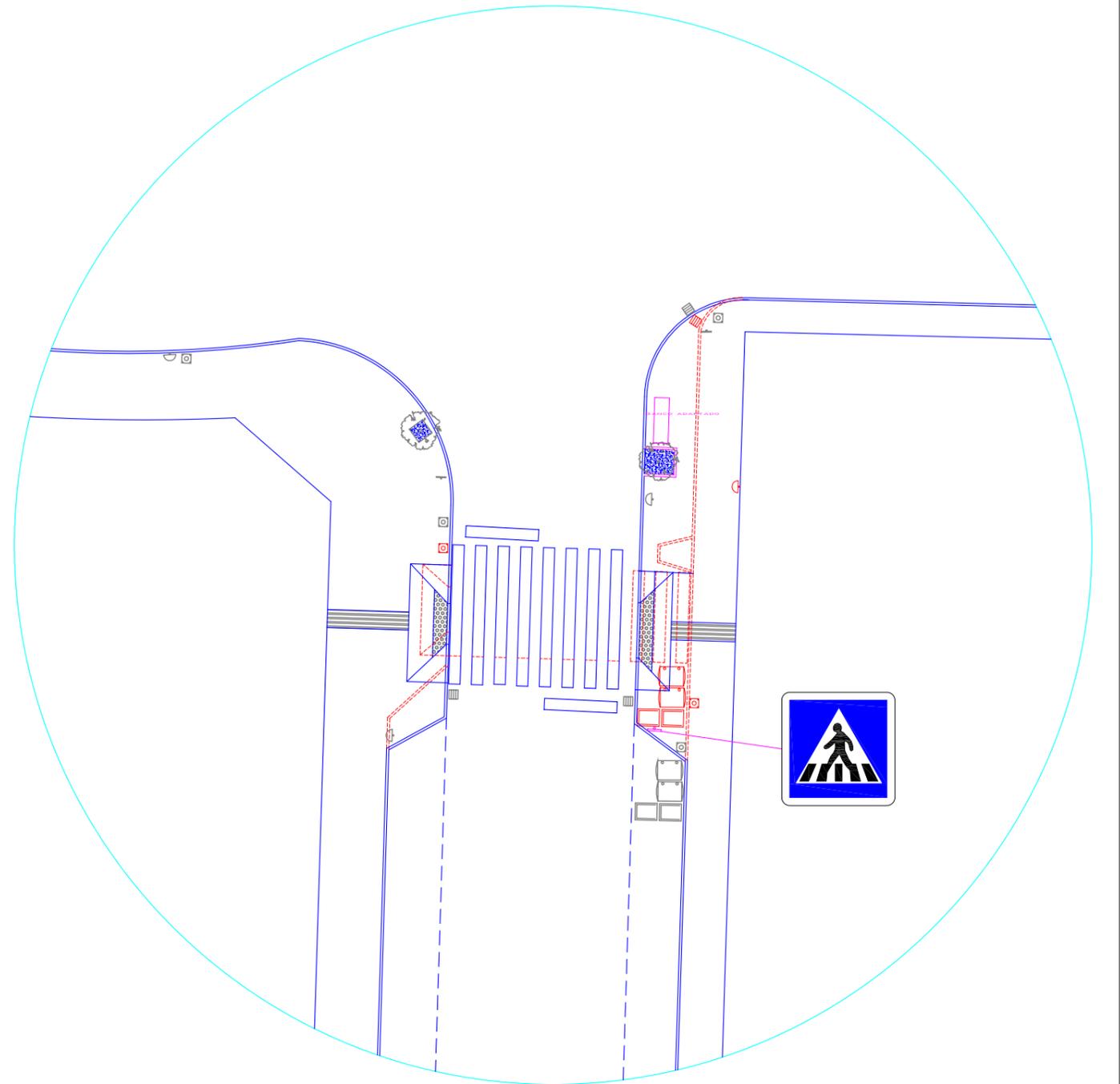
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO



B O R D O S D E S E N R O L O (m)	V A O S			
	12 %	10 %	8 %	6 %
4 cm.	0,33	0,40	0,50	0,66
6 cm.	0,50	0,60	0,75	1,00
10 cm.	0,83	1,00	1,25	1,66
11 cm.	0,92	1,10	1,37	1,83
12 cm.	1,00	1,20	1,50	2,00
13 cm.	1,08	1,30	1,62	2,16
14 cm.	1,17	1,40	1,75	2,33
15 cm.	1,25	1,50	1,87	2,50
16 cm.	1,33	1,60	2,00	2,67

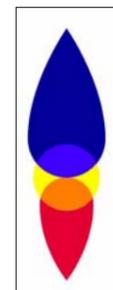
L I Ñ A S		
—	EDIFICACIÓN E URBANIZACIÓN	
+0,10 +0,02 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL EXIST. entre BEIRAR. e CALZADA (m.)	
---	EIXO DE VIAL EXISTENTE	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA EXISTENTE	
---	TRAZ. BEIRARÚA A MODIFICAR	
---	LÍMITE PAVIMENTOS DIFERENT.	
---	EIXO DE NOVO VIAL	
---	TRAZADOS DE BORDO NA BEIRARÚA NOVA	
---	PARADA DE BUS/TAXI/CARGAS	
---	REPRESENTAC. TIPO VAO PEONIL	
---	REPRESENT. TIPO VAO VEHICULAR	
+0,10 +0,03 +0,00	DIFERENCIAS DE NIVEL PROXEC. ENTRE BEIRAR. E CALZADA (m.)	

L E N D A	
	REXISTRO ELÉCTRICO FENOSA
	ACOMETIDA AUGA, BOCA DE REGO
	REXISTROS
	SUMIDOIRO
	REXISTROS TELEFONO, SUMIDOIROS, ELÉCTRICO.
	BANDA DE ACHEGAMENTO, PAVIM. DIFERENCIADO
	BÁCULO, POSTE TELEFÓNICO
	BOLARDOS, SINAL DE TRÁFICO
	APARATO ORA, BUZÓN CORREOS
	ARMARIO DE REGULACIÓN, SEMÁFORO
	PAPELEIRA
	CARTEL INDICADOR
	CARTEL INDICADOR PERCORRIDO ACCESIBLE
	CABINA TELEFÓNICA
	BIDÓN ORGÁNICOS, PAPEL
	BIDÓN ESPECÍFICOS (VIDRO, PLÁSTICO, ETC)
	EMBOLSAMENTO DE AUGA
	PAVIMENTO ENLOUSADO GRANÍTICO
	PAVIMENTO CHAPACURA
	PAVIMENTO CHAPAPLANA
	PAVIMENTO EMPEDRADO
	PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA
	PAVIMENTO BALDOSA GARBANCILLO
	PAVIMENTO ADOQUIN DE GRANITO
	PAVIMENTO ADOQUIN FORMIGÓN
	FIRME ASFÁLTICO
	FIRME FORMIGÓN
	MARQUESIÑA BUS



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)



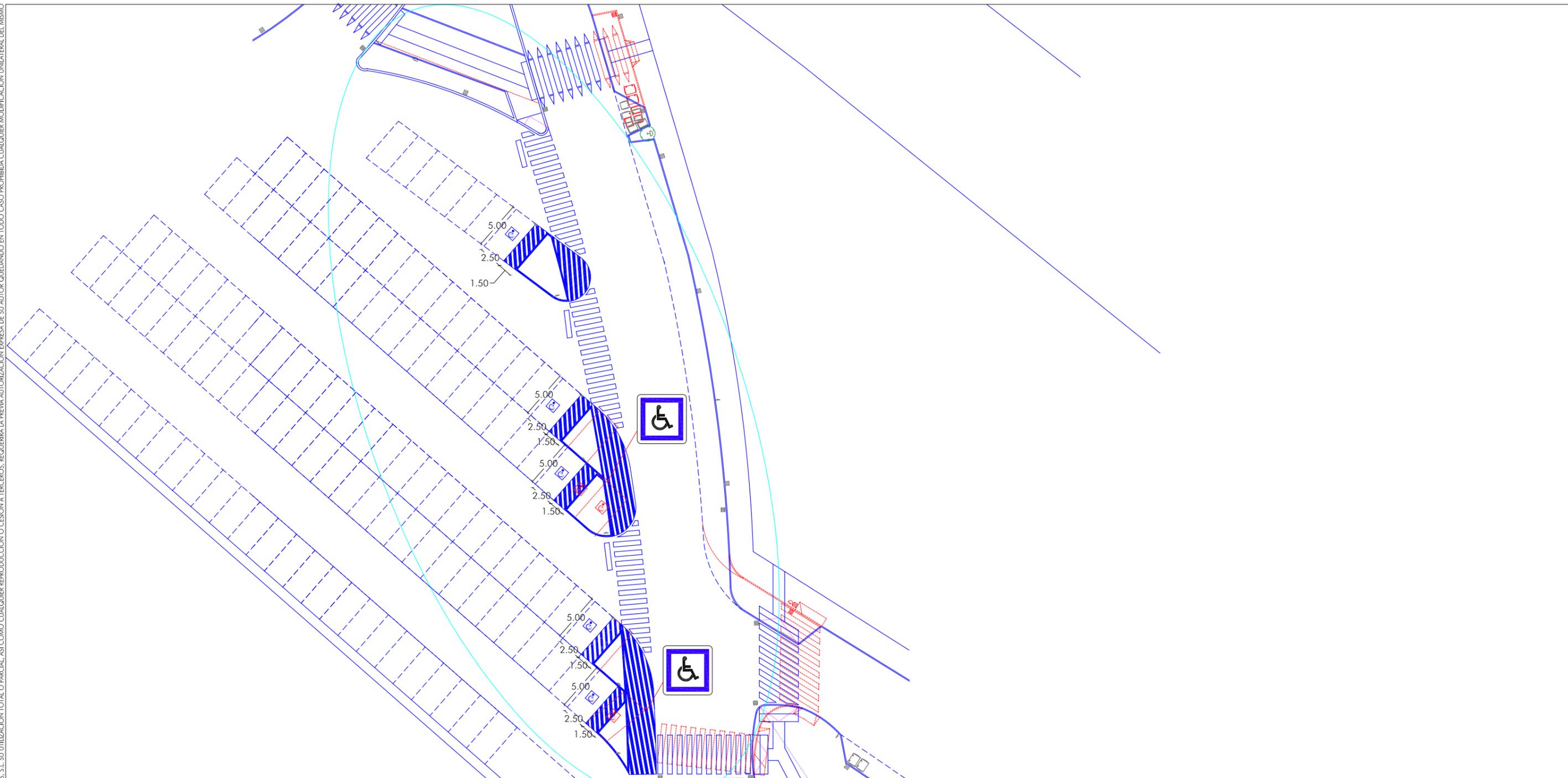
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO
ESTADO REFORMADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

DICIEMBRE 2016

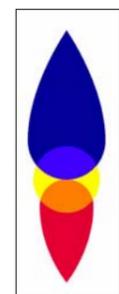
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

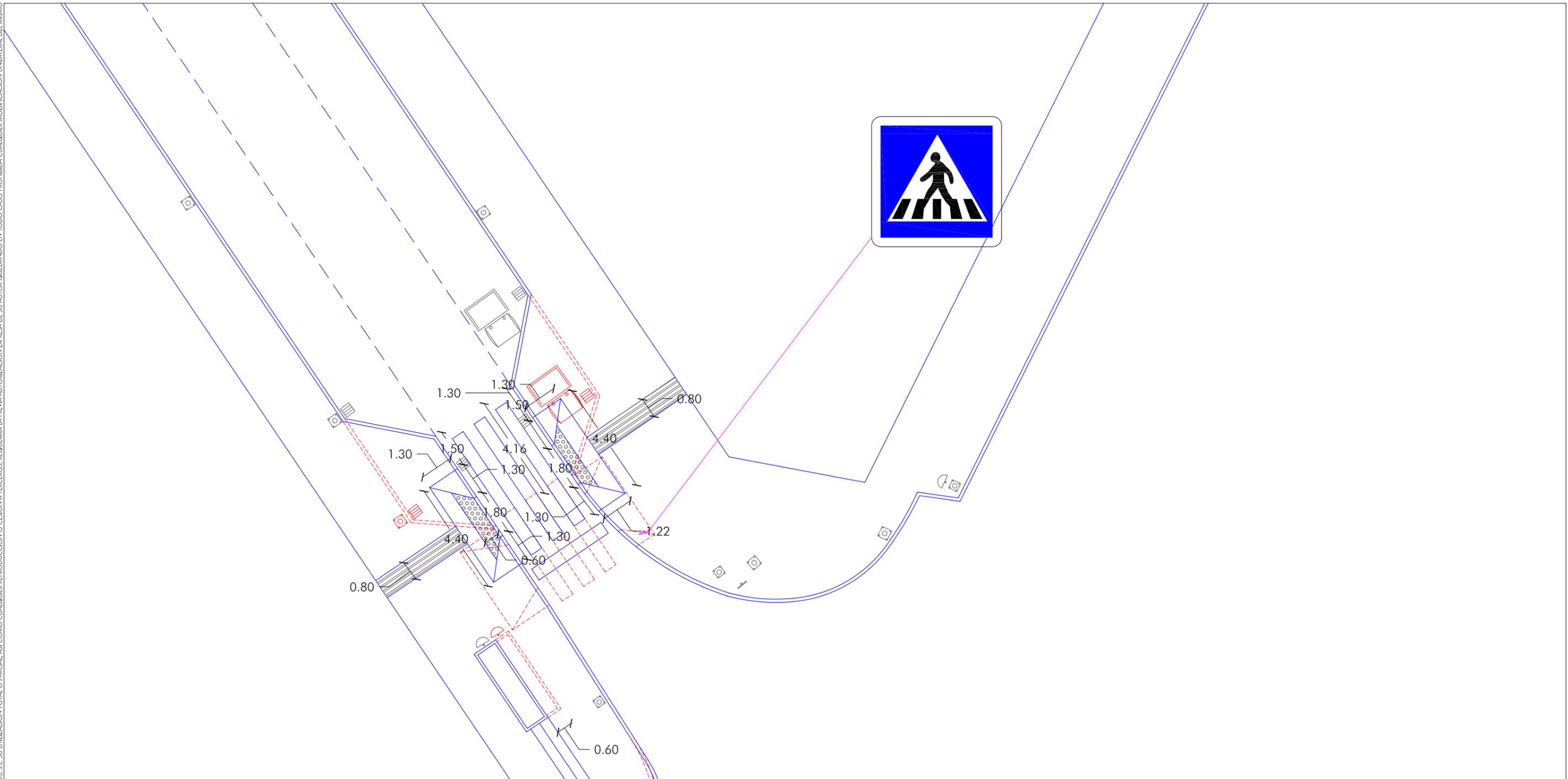


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

RÚA AGRO DO MEDIO-APARCAMIENTO DISUASORIO
ESTADO REFORMADO

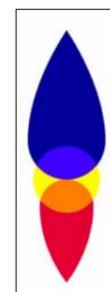
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

1/400



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)



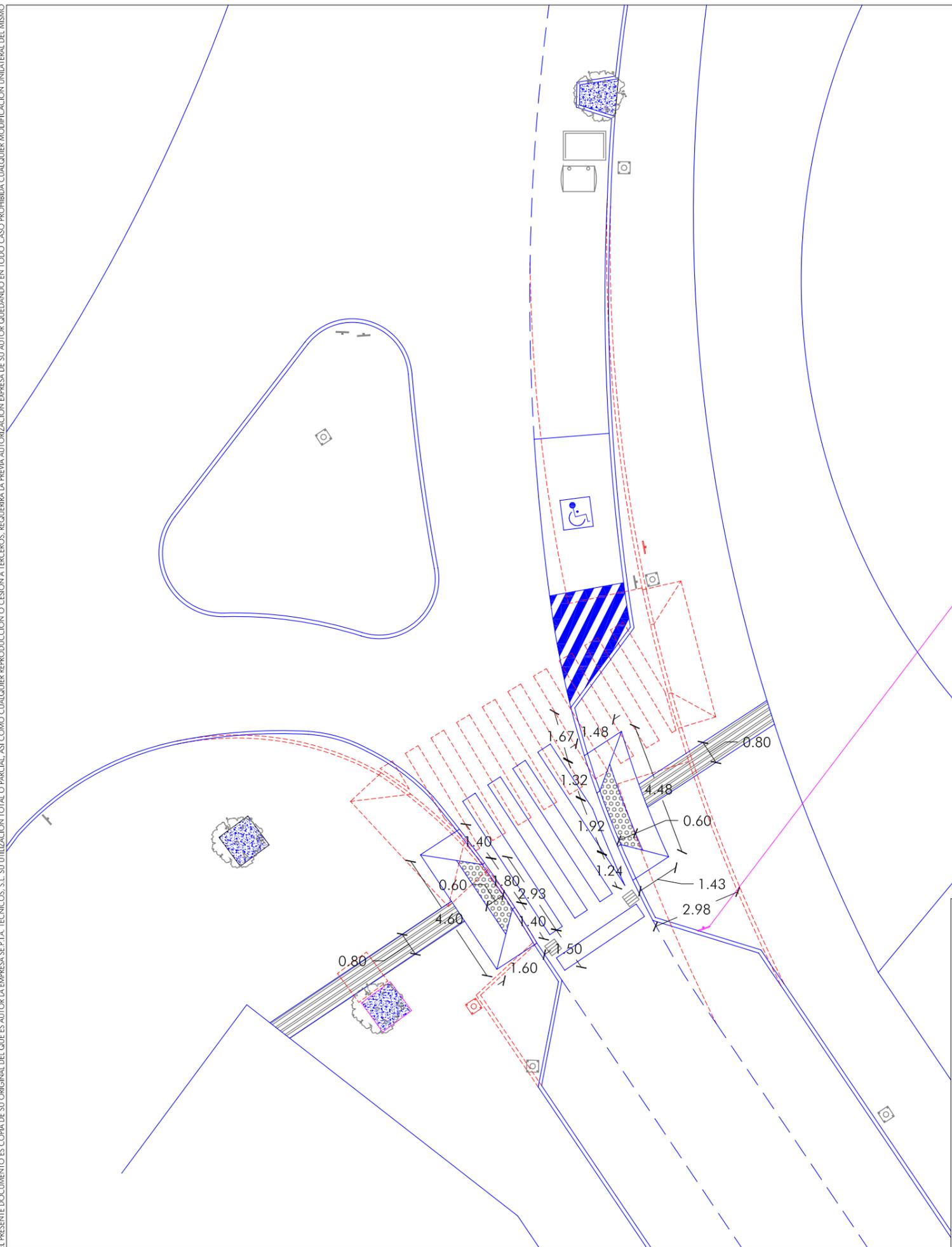
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO I. RÚA AGRO DO MEDIO-AVDA. ROSALÍA DE CASTRO
DIMENSIONADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

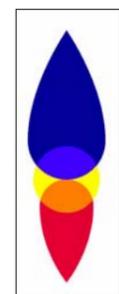
DICIEMBRE 2016

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

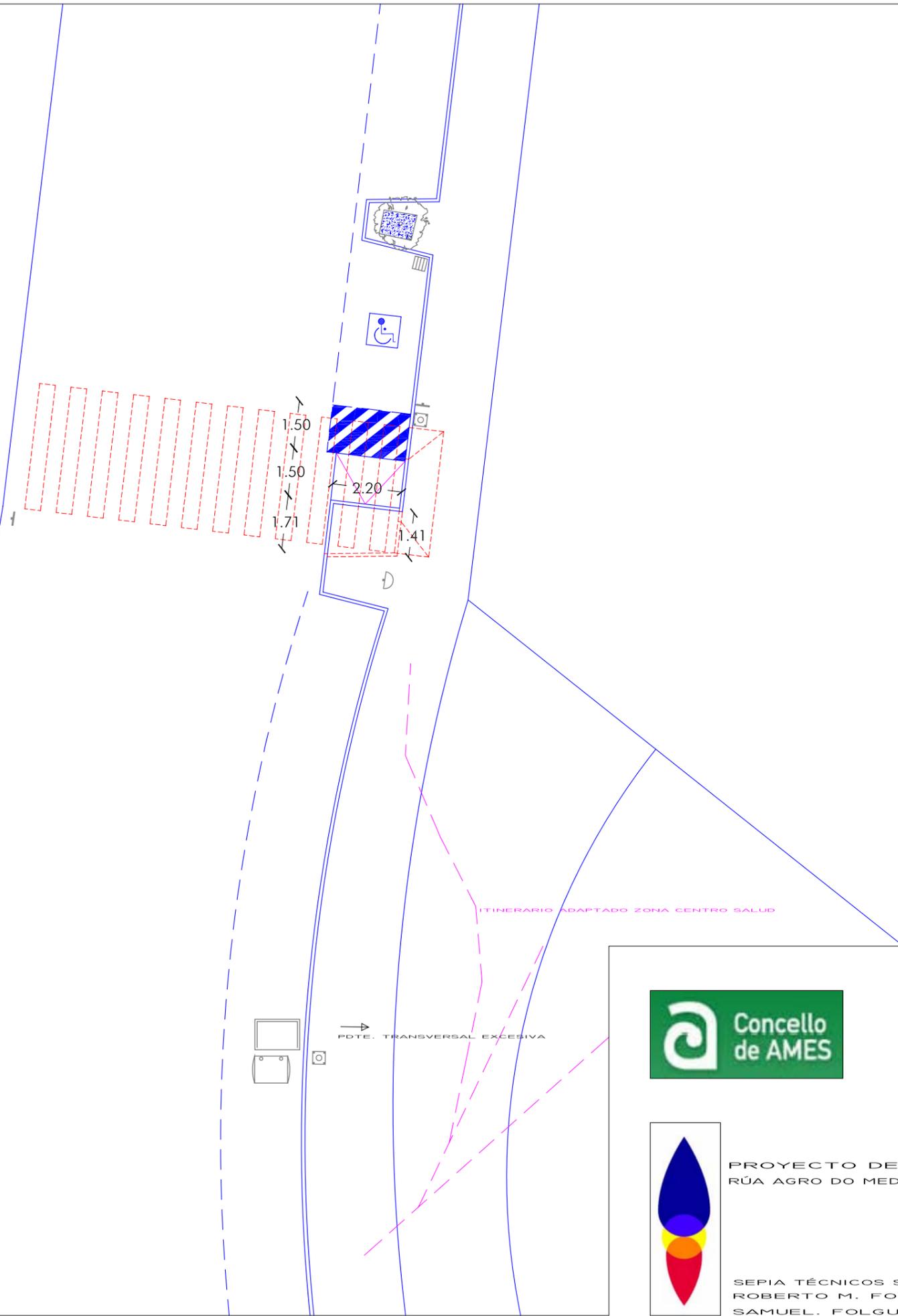


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 2. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA AGRO DA MAGDALENA
DIMENSIONADO

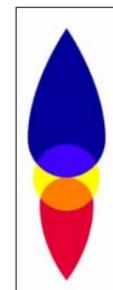
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

DICIEMBRE 2016



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)



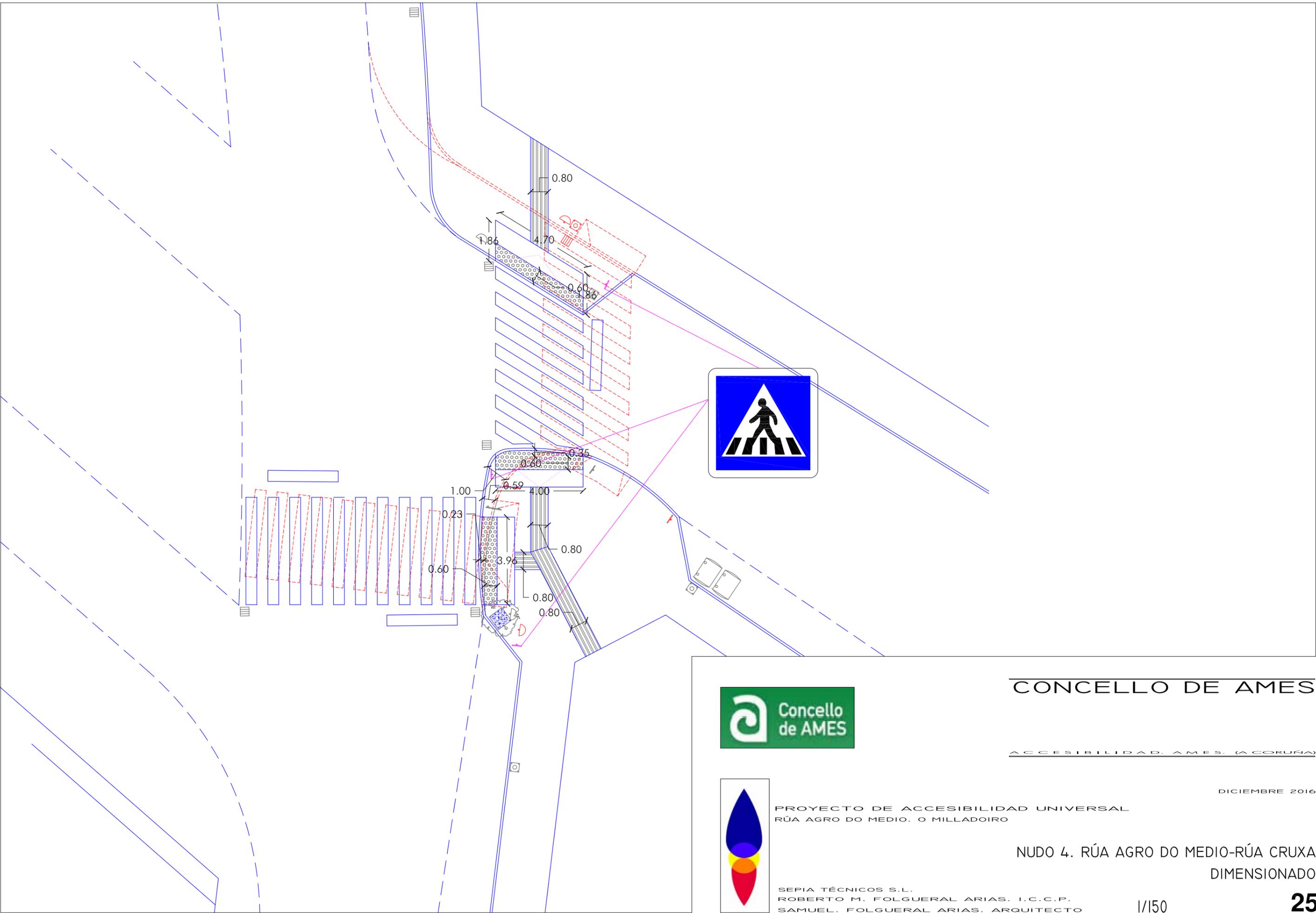
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

DICIEMBRE 2016

NUDO 3. RÚA AGRO DO MEDIO, 10
DIMENSIONADO

1/150



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

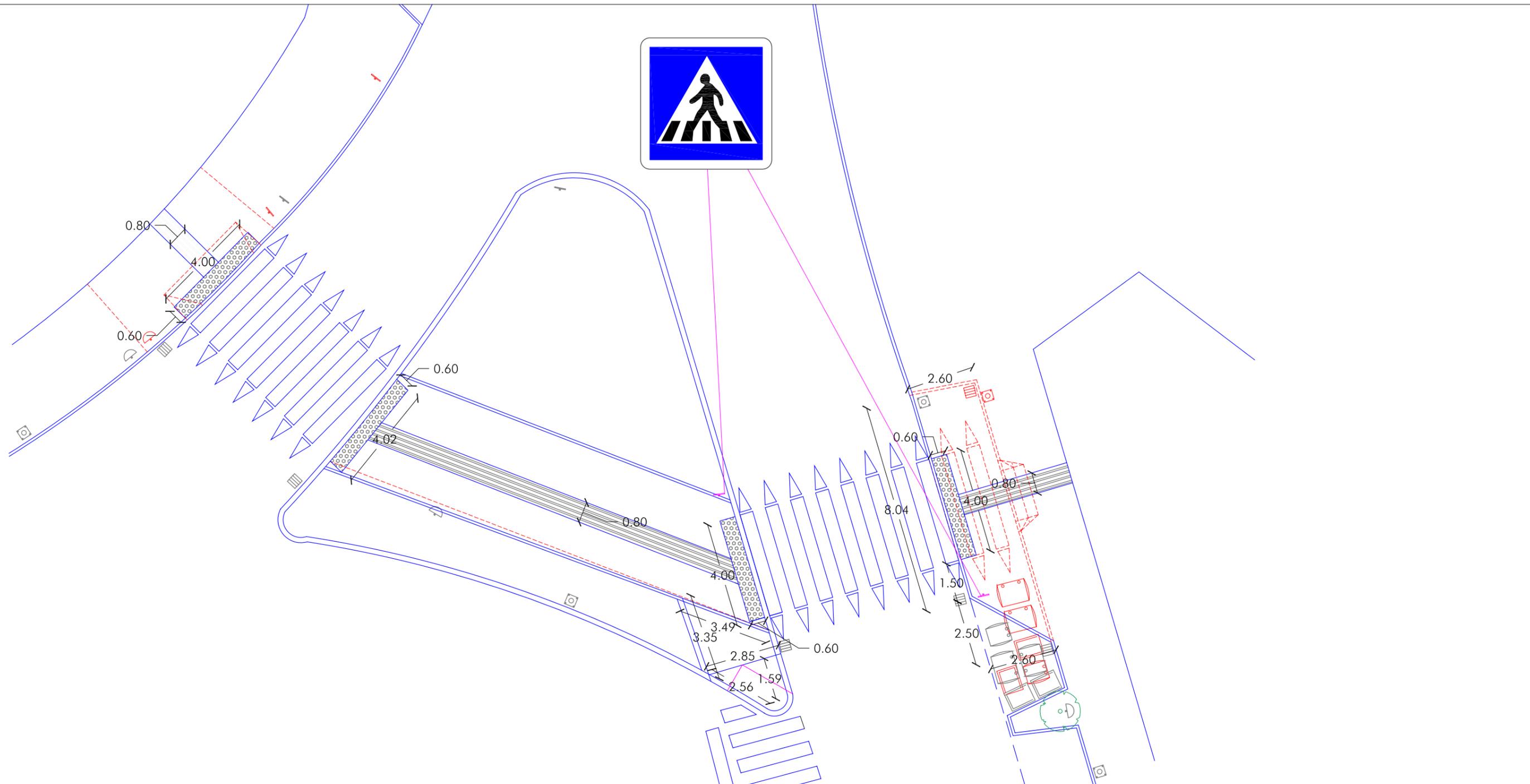
NUDO 4. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA CRUXA
DIMENSIONADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

1/150

25

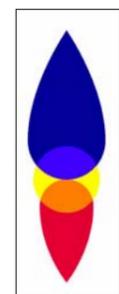
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SEPIA TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016



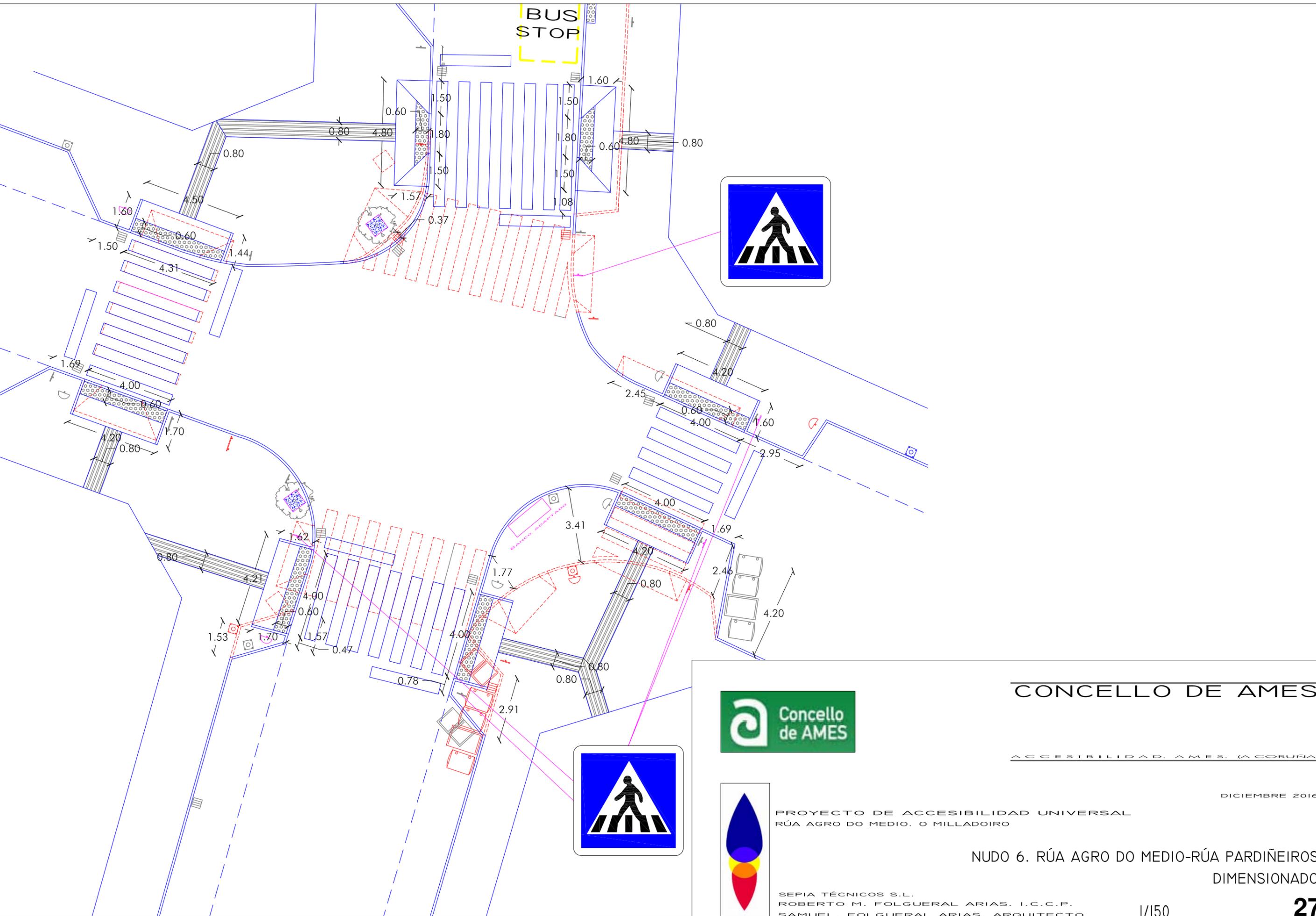
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 5. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA TRAVESA
DIMENSIONADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

1/150

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



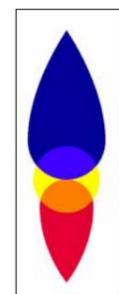
CONCELLO DE AMES



ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

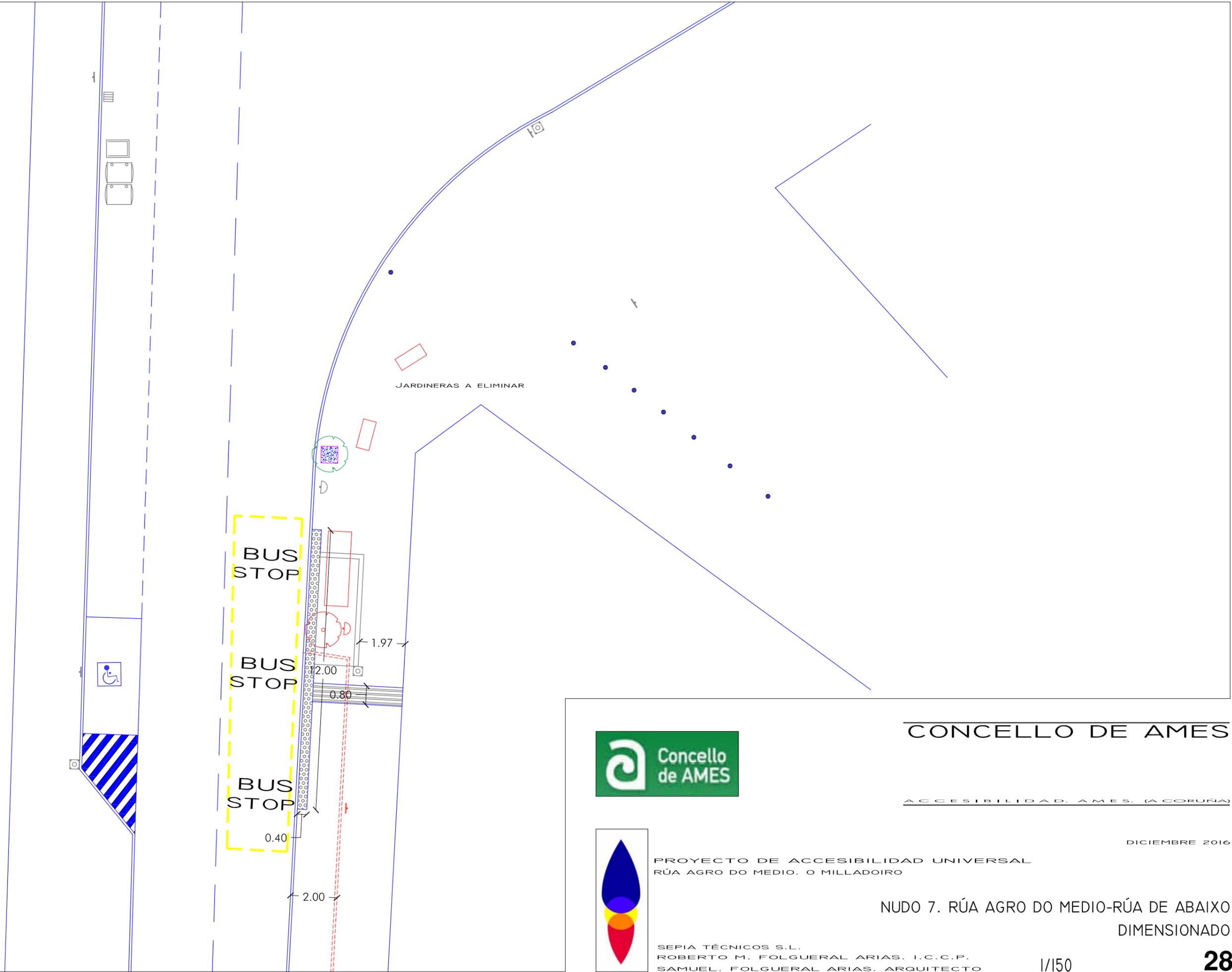
PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO



NUDO 6. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA PARDIÑEIRO
DIMENSIONADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

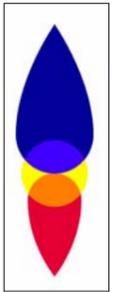
1/150



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

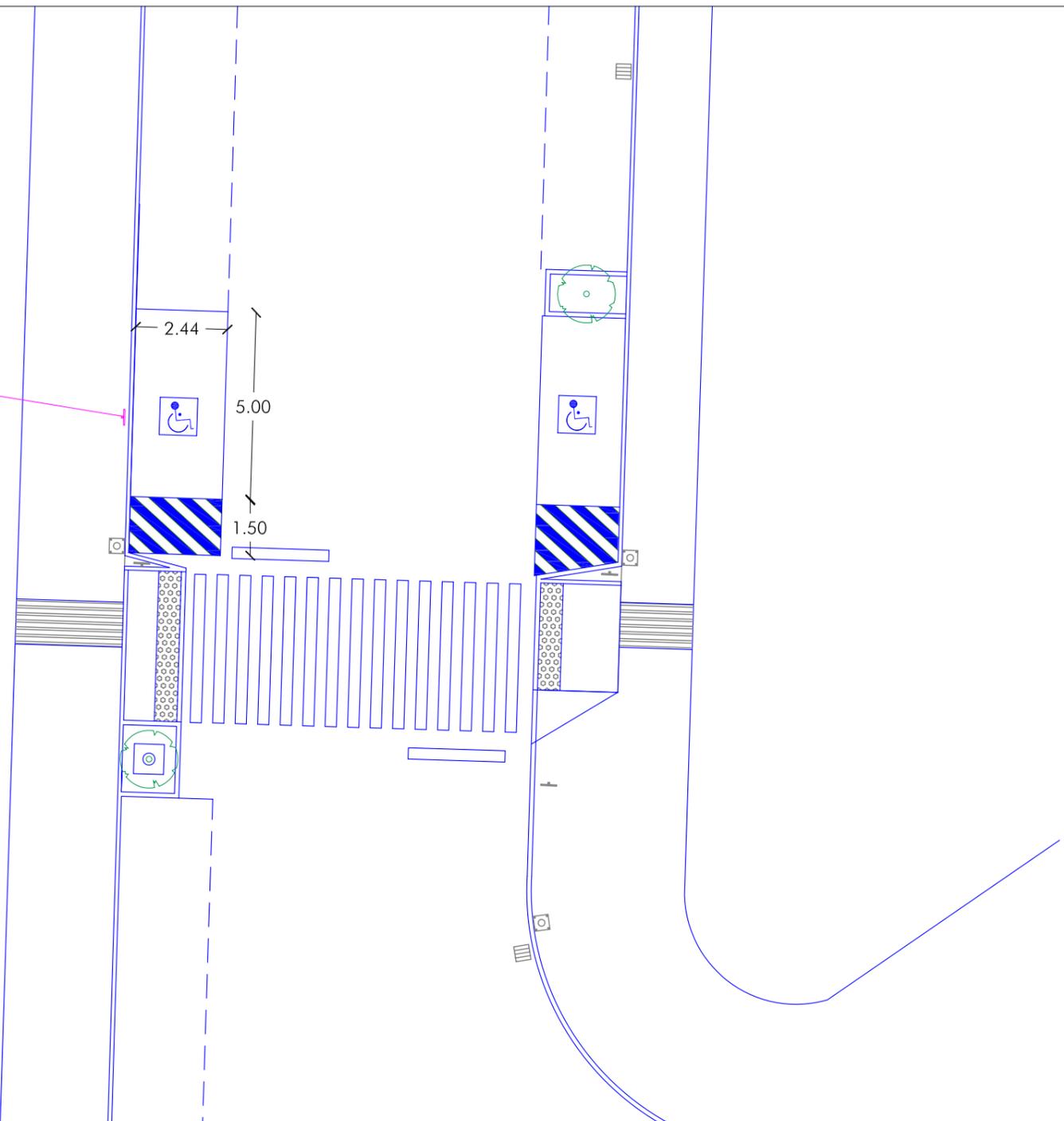


PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 7. RÚA AGRO DO MEDIO-RÚA DE ABAIXO
DIMENSIONADO

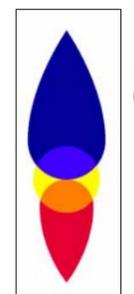
SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SEPIA TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIAMENTE AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD, AMES. (A CORUÑA)



PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

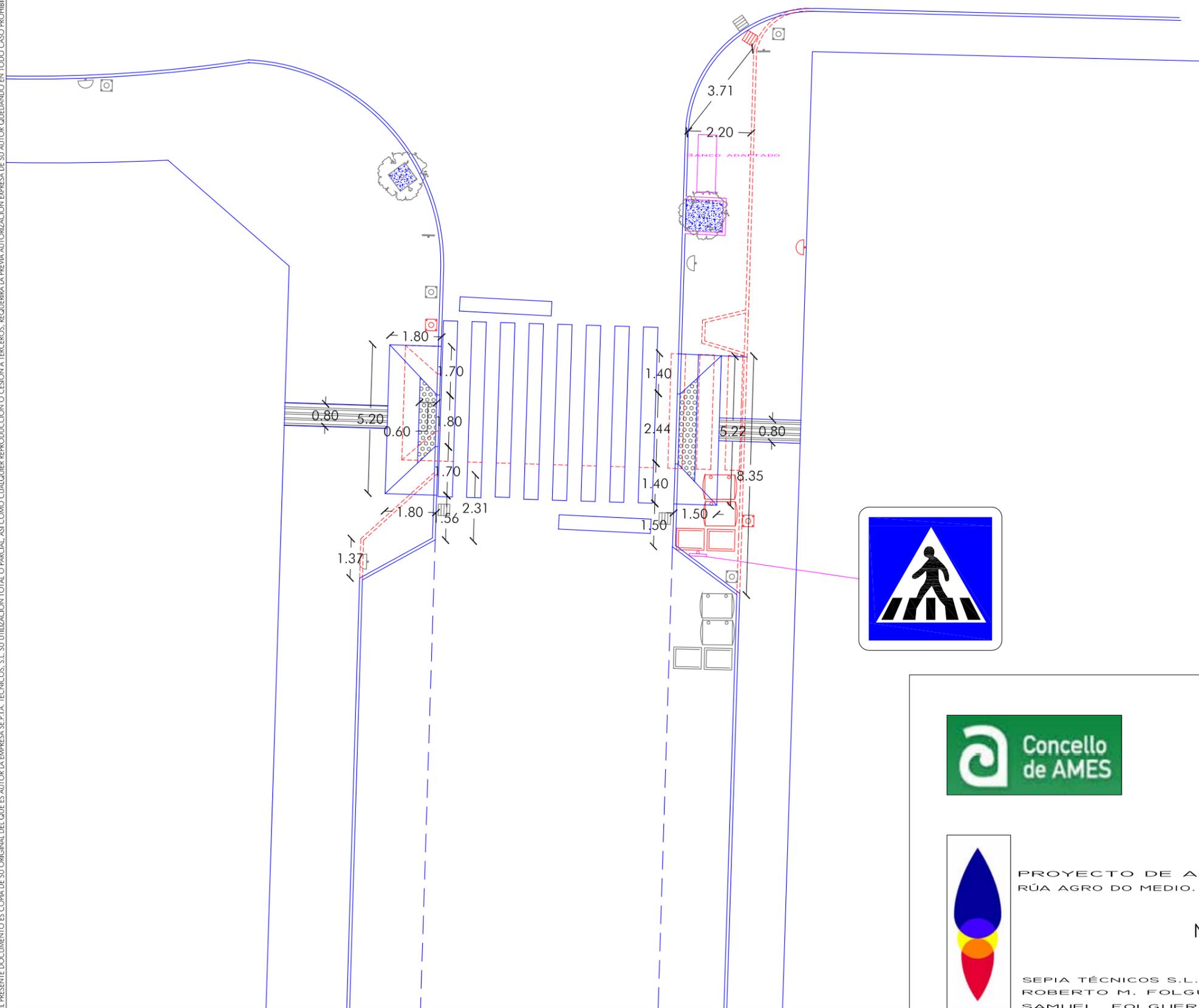
NUDO 8. RÚA AGRO DO MEDIO-SERVIZOS SOCIAIS
DIMENSIONADO

SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO

1/150

DICIEMBRE 2016

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA SE P.I.A. TÉCNICOS, S.L. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIERÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



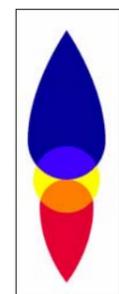
CONCELLO DE AMES

ACCESIBILIDAD. AMES. (A CORUÑA)

DICIEMBRE 2016

PROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
RÚA AGRO DO MEDIO. O MILLADOIRO

NUDO 9. RÚA AGRO DO MEDIO-AVENIDA DO MUIÑO VELLO
DIMENSIONADO



SEPIA TÉCNICOS S.L.
ROBERTO M. FOLGUERAL ARIAS. I.C.C.P.
SAMUEL. FOLGUERAL ARIAS. ARQUITECTO