

ANEJO N°36. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

CONTROL UTE

Elaborado	Revisado	Aprobado
 José Paulino Soria Oliveros	 Héctor Martín Pérez	 Francisco Javier Valencia Vera

CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

Código	Objeto	Versión	Fecha
TMG6211PPR3-AYP-ZZZ-ZZZ-ANE-ZZ-020	Creación del documento	C01.01	31/03/2023
TMG6211PPR3-AYP-ZZZ-ZZZ-ANE-ZZ-020	Atención a comentarios	C02.01	05/06/2023

Índice

1. Introducción.....	4
2. Plan de aseguramiento de la calidad de ejecución de instalaciones, puesta en funcionamiento e integraciones de sistemas en PCC.	4
2.1. Documentación de calidad a generar por el contratista.	4
2.2. Ejecución de Ensayos y pruebas.....	4
2.3. Integración de sistemas en PCC	4
2.4. Plazo de Ejecución.	5
3. Plan de aseguramiento de la calidad de ejecución de obra civil	5
3.1. Control de calidad de Producción. Autocontrol.....	5
3.1.1. Objeto	5
3.1.2. Plan de control de calidad de materiales de producción (Autocontrol) (C.C.M.P.) valorado.	6
3.2. Control de calidad de Recepción a desarrollar por la Dirección de Obra.	6
3.2.1. Objeto	6
3.2.2. Plan de control de calidad de Materiales de Recepción (C.C.M.R.) Valorado..	7
3.3. Conclusiones	7

Apéndice I. Obra Civil. Plan de Control de Calidad de Materiales de Recepción (C.C.M.R.)

Apéndice II. Obra Civil. Plan de Control de Calidad de Materiales de Producción (C.C.M.P.)

1. Introducción

En este Anejo se definen las recomendaciones para la realización del control de ejecución de las obras que se incluyen en el "PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES DE LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA. TRAMO: ARMILLA - CHURRIANA DE LA VEGA – LAS GABIAS", en cuanto a sus aspectos de calidad, cantidad, geometría y cumplimiento de los requisitos técnicos y funcionales.

Se considera que la Administración dispondrá de una Asistencia Técnica para el Control y Vigilancia de las Obras, integrada por un equipo técnico que dependerá del Director de las Obras y que apoyará a este en las labores de supervisión y control de los procedimientos de calidad que aquí se describen y los que estén incluidos en el Plan de Autocontrol de la Calidad a elaborar por el adjudicatario de las obras. Las funciones de este equipo no se describen en el presente Anejo. En este documento se definen de manera general las tareas y actividades de control de las obras que deberá llevar a cabo el Contratista adjudicatario de las obras para cumplir con los requisitos técnicos y funcionales requeridos.

Además de lo aquí recogido, se deberá considerar el Plan de Autocontrol de la Calidad que elabore el adjudicatario de las obras y cuyo contenido deberá ser complementario al de este documento.

2. Plan de aseguramiento de la calidad de ejecución de instalaciones, puesta en funcionamiento e integraciones de sistemas en PCC.

Al igual que sucede con la obra civil, el Control de Calidad de Producción (Autocontrol) en el caso de las instalaciones le corresponde al Contratista que resulte adjudicatario del contrato de ejecución de las obras de estas actuaciones, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) redactado e implantado según la norma UNE-EN ISO 9001.

El PAC garantizará la calidad de la ejecución y el cumplimiento de la normativa vigente aplicable, abarcando los materiales empleados, la ejecución de obra y el posterior funcionamiento de todas las instalaciones incluidas en esta actuación. En estos términos, los licitadores presentarán una propuesta de PAC como parte de su oferta, que será posteriormente revisado y en su caso aprobado por el Director de Obra.

En base a los procedimientos de ejecución y puesta en funcionamiento que se deben incluir en la propuesta de PAC de los licitadores, estos definirán una propuesta de Plan de Autocontrol donde se definirán e incluirán todos los ensayos que realizarán de materiales y de ejecución de la obra así como las pruebas y controles finales para la puesta en funcionamiento de cada instalación incluida en esta actuación.

2.1. Documentación de calidad a generar por el contratista.

Como parte de la documentación a generar en el proceso de autocontrol del contratista se considera incluida dentro del presupuesto de ejecución de la obra la redacción de los

funcionales de los diferentes sistemas instalados objeto del proyecto, de tal modo que de forma previa a la instalación quede completamente definido el funcionamiento de los diferentes sistemas y subsistemas, tanto en el caso de su funcionamiento normal como en el caso degradado cuando sea de aplicación. De cara a facilitar la explotación, dichos funcionales formarán parte del Informe Final de Obra (As Built).

Del mismo modo se considera incluida dentro del presupuesto de ejecución de la obra la redacción de protocolos e informes de prueba de los diferentes sistemas, subsistemas e instalaciones que componen el presente proyecto.

Por último, al finalizar la ejecución, El Contratista deberá aportar a la Dirección Facultativa aquella documentación necesaria según criterio de recepción de la AOPJA, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación, en especial documentación acreditativa de las diferentes legalizaciones, así como instrucciones de uso y mantenimiento, sin coste adicional para la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

2.2. Ejecución de Ensayos y pruebas

El adjudicatario del contrato, dentro de su Plan de Autocontrol, deberá incluir un plan de ensayos y puntos de inspección preliminar donde se definan los ensayos y pruebas necesarias para garantizar la calidad y el cumplimiento de la normativa vigente aplicable de las instalaciones. Asimismo, debe definir en un cronograma de ejecución de la obra el plazo de ejecución para la realización de ensayos-pruebas y para la entrega de los diferentes informes de pruebas, teniendo en cuenta que la planificación de las mismas debe ser compatible tanto con los hitos -plazos parciales de los diferentes subsistemas y sistemas que componen el Proyecto como con el plazo final del contrato.

El adjudicatario, en base al plan de ensayos incluido en la oferta, deberá presentar el plan de pruebas y puntos de inspección detallado, incluyendo descripción de escenarios y hojas de registro y validación, en un plazo no superior a dos(2) meses contados a partir de la fecha del Acta de Replanteo, con la excepción de los ensayos correspondientes a la integración entre la señalización viaria y tranviaria, que deberán ser entregados tres (3) meses después de la aprobación, por parte de la Dirección de Obra y de la AOPJA, de la propuesta de funcionamiento integrado.

La ejecución de todas aquellas pruebas y ensayos que permitan la puesta en servicio de los diferentes sistemas y subsistemas se considera repercutida dentro del presupuesto de ejecución de la obra, y, por tanto, no supondrá coste adicional para la Agencia de Obra Pública.

2.3. Integración de sistemas en PCC

Todas las instalaciones y equipamientos que se instalen en Metro Granada deberán ser integrables para poder monitorizarlas y telemandarlas desde el PCC (Puesto de Control Central) ya sea directamente o a través del PCS (Puesto de Control Secundario) en caso de aprobarlo la Dirección de Obra. Los suministradores tendrán la obligación de integrar en la infraestructura de control del Metro de Granada todos los equipos e instalaciones en todos

los niveles (PCC, Comunicaciones, Equipos de control de campo, y equipos de campo), entendiendo estos 4 niveles como:

- PCC (nivel 1). En éste residen los programas y equipos de control y monitorización, que normalmente son SCADAs que se ejecutan en servidores, los interfaces de usuario y los equipos y programas de almacenamiento de información (bases de datos). Este centro de control aúna todas las funciones de supervisión y control de todos los sistemas existentes dedicados a funcionalidades específicas.
- Comunicaciones (nivel 2). Este nivel agrupa a los equipos y la interconexión entre ellos que posibilita los enlaces de comunicaciones entre el Centro de Control y las Estaciones Remotas / Equipos de Campo.
- Equipos de control de campo o Estaciones Remotas (nivel 3): Son los responsables de la unión inteligente entre el Centro de Control y los Equipos de Campo. Son capaces de ejecutar labores de control en caso de que el Centro de Control no esté disponible.
- Equipos de campo (nivel 4): Agrupan los sensores capaces de suministrar información de estado (por ejemplo un sensor de temperatura o CO o un detector de tráfico) y elementos de visualización (paneles de mensaje variable).

En relación a la Integración entre señalización y semaforización hay que indicar que el adjudicatario de la ejecución de la obra deberá presentar una propuesta de funcionamiento integrado, entre la señalización viaria y la tranviaria, en un plazo de seis (6) meses, contados a partir de la fecha del Acta de Replanteo. Esta propuesta tendrá las siguientes características:

- Abarcará la totalidad de la línea
- Comprenderá una propuesta genérica de funcionalidad y un estudio en detalle de cada una de las intersecciones al mismo nivel del trazado del tranvía con la red viaria.
- El estudio de cada intersección incluirá planos y esquemas de fases de la señalización viaria integrada con la señalización tranviaria.

El adjudicatario deberá contemplar en su oferta, tanto técnica como económica, la recogida y proceso de los datos de densidad de tráfico en cada intersección, necesarios para la realización de los estudios.

Asimismo, el adjudicatario deberá tener en cuenta, tanto técnicamente como económicamente, la integración de todos los sistemas y subsistemas ya sea directamente al PCC (Puesto de Control Central) o a través del PCS (Puesto de Control Secundario) en caso de aprobarlo la Dirección de Obra.

2.4. Plazo de Ejecución.

El adjudicatario será responsable de gestionar, redactar, ejecutar los ensayos e integrar los diferentes sistemas y subsistemas que componen el presente proyecto dentro de su planificación de la obra para que en modo alguno se incurra en demoras por dichos motivos.

3. Plan de aseguramiento de la calidad de ejecución de obra civil

En el presente anejo se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende debe constituir el Control de Calidad. Además, se especifican los ensayos mínimos a realizar por el Contratista durante la ejecución de las actividades que comprenden las obras, sin perjuicio de los ensayos de verificación a realizar a petición de Dirección de Obra.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

A. Control de Calidad de Materiales y Equipos (CCM)

B. Control de Calidad de Ejecución (CCE)

C. Control de Calidad Geométrica (CCG)

Contemplando quién es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

D. Control de Calidad de Producción (CCP)

E. Control de Calidad de Recepción (CCR)

Se tratará aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

3.1. Control de calidad de Producción. Autocontrol.

3.1.1. Objeto

Es evidente que la responsabilidad de la calidad, que bajo los tres conceptos citados de Materiales y Equipos, Ejecución y Geometría han de poseer los elementos producidos, corresponde a quien, a través del contrato de ejecución de obra, tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, las produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el Control de Calidad de Producción, le corresponde al Contratista, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) redactado e implantado según la Norma UNE-EN ISO 9001.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho Contratista, de la obra objeto del presente Proyecto, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías de calidad que se aporten. Entre ellos:

- a) Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargados, Capataces, Maquinistas, etc. (El control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).
- b) Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, aglomerado, etc.). (Nuevamente, el control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios materiales de producción tienen la capacidad de producir con calidad.)
- c) Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los Materiales y Equipos, básicamente en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc.), realizado desde el lado del Contratista y por él. (Asimismo, la disposición de este personal y medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)
- d) Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de la Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en la comprobación de la idoneidad de los procedimientos de construcción, de tolerancias, replanteo, etc. (Igualmente, la disposición del personal y medios de control por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)
- e) Redacción e implantación de un adecuado Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), uno de cuyos aspectos es el control de calidad.

Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma "asegurarla". Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el Contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados referidos para producir con calidad es verificar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función que corresponde a la parte contratante, a través de inspecciones, pruebas, ensayos, etc., es lo que constituye el Control de Calidad de Recepción y que en general, sólo en lo que hace al Control de Calidad de Materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos. El resto de los otros dos conceptos de control: CCE y CCG se realizará mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva, el contratista a través de su Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) se responsabiliza de su propia gestión de la calidad, con independencia de la verificación (o recepción) por parte de la Dirección de Obra mediante su Plan de Supervisión de la Calidad (PSC)

El Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista, será:

1. Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía

de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.

2. Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.
3. Excepto que el PPTP del presente Concurso pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.

Las comprobaciones, ensayos, etc. para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc. por parte de la parte contratante, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios personales y materiales oportunos, independientes de los del Contratista.

El Contratista enviará a la Dirección de Obra durante la ejecución de la obra y periodo de garantía, puntualmente y a diario, la documentación generada por el PAC. La Dirección de Obra comprobará que dicho Plan sigue la Norma ISO 9001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

Dado que el PAC del contratista es un control de producción y va dirigido a producir con calidad, los costes derivados del mismo se considerarán incluidos en los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario.

3.1.2. Plan de control de calidad de materiales de producción (Autocontrol) (C.C.M.P.) valorado.

El contratista que resulte adjudicatario en proceso de licitación del presente proyecto de Construcción será el que en función de la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías que aporte, incluirá en su oferta el Plan de Control de Calidad de Materiales de Producción y su valoración.

3.2. Control de calidad de Recepción a desarrollar por la Dirección de Obra.

3.2.1. Objeto

Se entiende por Control de Calidad de Recepción, los tres conceptos siguientes:

- a) Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y Equipos (CCM) que servirán de base al director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la Empresa especializada de Control de Calidad de Materiales (Laboratorio de Control de Calidad de Materiales y Equipos de Recepción) que, contratada por AOPJA, se integrará en el equipo de la Dirección de Obra.
- b) Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos de inspección, tolerancias, tarados, de los medios de producción, etc.), que servirán de base al

Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución, que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

- c) El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, tolerancias geométricas, etc.) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, que realizará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Art. 149 de la Ley Contratos de las Administraciones Públicas.

La dirección de Obra comprobará mediante auditorías internas e inspecciones que el Plan de supervisión de la calidad sigue la Norma ISO 9001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

Los gastos adicionales de ensayos u otros controles y trabajos para realizar por la Empresa de Control de Calidad de Recepción o por la Dirección de Obra, serán abonados por el Contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El Contratista será informado previamente por la Dirección de Obra de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos defectos serán corregidos, a su cargo, por el Contratista, excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario y ejecutor de la obra.

El Contratista recibirá a diario puntual información de los resultados de todas las inspecciones, ensayos, controles, etc. que realice el control de calidad de recepción y la dirección de obra, ya sea durante la realización de las obras o durante el periodo de garantía y recíprocamente, la Dirección de Obra recibirá puntualmente información a diario de todos los documentos generados en la aplicación del PAC por el contratista.

Los planes de aseguramiento de la calidad de los distintos intervinientes en la obra formarán parte del esquema director de la calidad, que habrá de integrar y completar la dirección de obra, en el ejercicio de sus funciones y responsabilidades, en el primer mes después de la firma del contrato.

El Contratista recibirá puntual información de los resultados del CCM, CCE y CCG, que realice la Dirección de Obra, tanto durante la realización de las obras como durante el periodo de garantía.

3.2.2. Plan de control de calidad de Materiales de Recepción (C.C.M.R.) Valorado.

En el presente apartado se elabora un Plan de Control de Calidad de Materiales (CCM) valorado a efectos de previsión de la Contratación por parte de la Propiedad.

Independientemente del importe de esta partida el Contratista que resulte adjudicatario del presente Proyecto de Construcción habrá de considerar un 1% como coste total en los precios unitarios que será previsto para abono del Control de Calidad de Recepción, así como el 100% del importe del plan de Autocontrol

Los otros dos controles CCE y CCG serán realizados por la Dirección de Obra y en definitiva contratados directamente por la Propiedad.

En él se adjuntan las mediciones y presupuesto de ensayos cuyo resumen se incluye en la tabla:

Capítulo	Importe.
Movimiento de Tierra	3.214,62 €
Obras de Drenaje	2.908,54 €
Estructuras	3.404,68 €
Afirmados	30.870,09 €
Señalización	9.100,00 €
Total Capítulos	49.497,93 €
IVA(21%)	10.394,56 €
Total Plan de Recepción	59.892,49 €

3.3. Conclusiones

El presupuesto de la valoración de ensayos asciende CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (59.892,49 €).

Esta cantidad es inferior al 1% del presupuesto de ejecución material, por lo que la cantidad a aportar por la Administración para la ejecución de los ensayos es de CERO EUROS (0).

Apéndice I. Plan de Control de Calidad de Materiales de Recepción (C.C.M.R.)

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
	1.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO NATURAL SUBYACENTE										
	1.1.- Identificación del terreno natural subyacente										
OLA003	Análisis granulométrico de suelos	*	UNE 103101	1	300	m	223	1	39,19	39,19	Al menos 1 ensayo por estrato en profundidad no inferior a 2m
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	300	m	223	1	32,26	32,26	
OLA009			UNE 103104								
OLA007	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	1	300	m	223	1	13,88	13,88	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	300	m	223	1	31,00	31,00	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	300	m	223	1	25,38	25,38	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	300	m	223	1	84,52	84,52	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	300	m	223	1	137,86	137,86	
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	1	300	m	223	1	59,77	59,77	
OLA039	Ensayo de colpaso en suelos	*	NLT-254	1	300	m	223	1	74,87	74,87	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA017	Contenido de yeso en suelos	*	NLT-115	1	300	m	223	1	43,33	43,33	Si sales solubles >1%
OLA042	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	1	300	m	223	1	88,01	88,01	En el caso de hinchamiento libre en edómetro > 3%
	1.2.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad "in situ"			5	5.000	m²	3442	5	9,08	45,41	
	1.3.- Comprobación en desmontes										
OLA042	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	1	2.000	m		0	88,01	0,00	A juicio de Dirección de Obra para verificación, en su caso, de otras características geotécnicas del proyecto
OLA045	Ensayo de corte directo en suelos (sin consolidar y sin drenaje)		UNE 103401	1	2.000	m		0	110,36	0,00	
	3.- TERRAPLENES										
	3.1.- Identificación y control de los suelos naturales										
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	10.000	m³	248	1	59,77	59,77	En control de producción el proctor normal se realizará cada 10.000 m³ y cada 5.000 m³ si es criterio para el control de compactación Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	10.000	m³	248	1	83,33	83,33	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	10.000	m³	248	1	39,19	39,19	
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	10.000	m³	248	1	32,26	32,26	
OLA009		UNE 103104									
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³	248	1	137,86	137,86	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³	248	1	25,38	25,38	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	31,00	0,00	
OLA017	Contenido de yeso en suelos	*	NLT-115		10.000	m³		0	43,33	0,00	Si sales solubles >1%
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10.000	m³	248	1	84,52	84,52	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT-254	1	10.000	m³		0	74,87	0,00	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	20.000	m³	248	1	26,17	26,17	
	3.2.- Identificación de los suelos RCD										
	3.2.1.- Control de procedencia. Suelos RCD										
000	Se exigirá que el suministrador es gestor de valorización, etiqueta de producto, certificado de garantía y certificado de suministro.			1	Procedencia	Procedencia	1	1	362,866	362,87	
2000	Verificación planta de tratamiento de RCD		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	62,488	62,49	
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	87,121	87,12	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	40,970	40,97	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	33,725	33,73	
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	144,127	144,13	
OLA009		UNE 103104									
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	26,529	26,53	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	31,910	31,91	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	44,604	44,60	
OLA017	Contenido de yeso en suelos		NLT-115	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	88,365	88,36	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	78,270	78,27	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT-254	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	26,933	26,93	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1		0,00	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
	3.2.2.- Control de ejecución. Suelos RCD							62,488			
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	1.000	m³	189,93	1	87,121	87,12	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	10.000	m³	189,93	1	40,970	40,97	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	10.000	m³	189,93	1	33,725	33,73	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	10.000	m³	189,93	1	144,127	144,13	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³	189,93	1	26,529	26,53	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³	189,93	1	31,910	31,91	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³	189,93	1	44,604	44,60	
OLA017	Contenido de yeso en suelos		NLT-115	1	10.000	m³	189,93	1	88,365	88,36	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10.000	m³	189,93	1	78,270	78,27	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	UNE 103406	1	10.000	m³		0	26,933	0,00	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³	189,93	1		0,00	
	3.3.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja central)		UNE 103900	5	5.000	m²	6690	10	9,08	90,83	
OLA011	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja de borde)				5.000	m²	892	5	9,08	45,41	
OLA013	Carga con placa estática	*	NLT-357	1	10.000	m²	6690	1	112,68	112,68	En capas de asiento
	4.- GEOTEXTILES (En superficie o drenes de banda)										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo	Tipo		0		0,00	
OLA135	Resistencia a tracción y alargamiento a la carga máxima	*	UNE-EN ISO 10319	1	Tipo/Fábrica	Tipo / Fábrica	1	1	128,38	128,38	Estos ensayos deberán ser realizados por laboratorios acreditados para estos ensayos según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 ** Estos ensayos se realizarán a juicio del Director de Obra
OLA144	Resistencia al punzonamiento estático en geotextiles	**	UNE-EN ISO 12236	1	Tipo/Fábrica	Tipo / Fábrica	1	1	69,83	69,83	

TOTAL CAPÍTULO I	3.214,62
------------------	----------

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS				Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN				
	CAPÍTULO II: OBRAS DE DRENAJE										
	1.- ZANJAS DRENANTES										
	1.1.- Identificación del material drenante										
OLB041	Análisis granulométrico de material granular		UNE-EN 933-1	1	1.000	m³	478,4	1	39,19	39,19	
OLA050	Condición de filtro		Apdo. 421.2.2 PG-3	1	1.000	m³	478,4	1	19,07	19,07	
OLA049	Coeficiente de uniformidad		Apdo. 421.2.2 PG-3	1	1.000	m³	478,4	1	19,07	19,07	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	1.000	m³	478,4	1	32,26	32,26	
OLB044	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	1	1.000	m³	478,4	1	18,91	18,91	
OLA053	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,62	69,62	
	1.3.- Identificación del tubo drenante										
	1.3.1.-Tubos de PVC										
OLA158	Aspecto y Características geométricas (Diámetro exterior, ovalación, longitud, y espesor de pared)	*	UNE-EN 1401-1	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diámetro / Tipo / Fábrica	2	2	58,55	117,09	Sólo se ensayarán en Control de Producción. Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de estos ensayos
OLA159	Resistencia a choques externos	*	UNE-EN 744	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diámetro / Tipo / Fábrica	2	2	138,83	277,66	
	2.- TUBERÍAS DE HORMIGÓN (En masa o armado)										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	2	2		0,00	
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	416,50	416,50	
OLB125	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón		UNE-EN 1916 UNE 127916	1	200	m	154,54	1	59,01	59,01	
OLB150	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE-EN 1916 UNE 127916	1	Diámetro / Tipo	Diámetro / Tipo	2	2	242,95	485,91	El ensayo podrá realizarse en la planta de prefabricados firmando el laboratorio la presencia y supervisión del mismo
	4.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL EN OBRAS DE DRENAJE										
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	Los ensayos previos no serán necesarios, salvo en aquellos caso en los que no haya experiencia previa; en este caso será obligatorio que en la documentación solicitada a la planta se incluyan los resultados de los ensayos previos. La planta deberá aportar certificado de dosificación con una antigüedad inferior a seis meses o distintivo de calidad oficialmente reconocido. En los ambientes XA XS, XD, XF o XM es obligado que el certificado de dosificación incluya el ensayo de penetración de agua bajo presión y/o en los ambientes XF2 y XF4 es obligado que el certificado de dosificación incluya el ensayo de contenido en aire.
3201	Declaración responsable modelo anejo 4 del CodE según art. 57.4.1 CodE, con una antigüedad menor de 6 meses.	*	CodE	1	Tipo	Tipo	1	1		0,00	Para cada tipo de hormigón
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión		UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12390-3+AC	3	100 m³	100 m³	132,09	4	54,34	217,37	
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento		UNE-EN 12350-2	3	100 m³	100 m³	132,09	4	15,82	63,29	
	6.- POZOS DE REGISTRO										
	6.1.- Prefabricados										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1		0,00	
3002	Verificación planta prefabricados	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	416,50	416,50	Durante la verificación se se comprobará especialmente la disposición y cuantía de armaduras y los recubrimientos
OLB127	Control visual del aspecto de superficie		UNE-EN 1917 UNE 127917	1	50	ud	8	1	16,19	16,19	
OLB127	Características geométricas de elementos y perfiles de uniones		UNE-EN 1917 UNE 127917	1	50	ud	8	1	16,19	16,19	
OLB152	Resistencia al aplastamiento	*	UNE-EN 1917 UNE 127917								Estos ensayos se realizarán en planta y los resultados figurarán en el informe de verificación de la instalación
OLB153	Resistencia bajo carga vertical		UNE-EN 1917 UNE 127917								
OLB154	Estanquidad frente al agua		UNE-EN 1917 UNE 127917								
	7.- ARQUETAS										
	7.1.- Arquetas prefabricadas										
OLB127	Características geométricas y tolerancias y aspecto		UNE-EN 1917 UNE 127917	1	50	ud	13	1	59,00895	59,01	
	8.- CUNETAS										
	8.1.- Cunetas prefabricadas										
3110	Características geométricas y tolerancias y aspecto (se medirá la irregularidad superficial mediante la regla de 3 metros)		Apdo. 401.2.2 PG-3 NLT-334	1	500	m	0	0	28,01	0,00	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS				Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE	Ud	MEDICIÓN				
	CAPÍTULO II: OBRAS DE DRENAJE										
	12.- RELLENO LOCALIZADO EN OBRAS DE DRENAJE *			Se evalúa en el capítulo de "Movimiento de Tierras"						Se aplicará cuando la ejecución del relleno sea posterior a la del propio terraplén adyacente, como es el caso de obras ejecutadas en zanja, arriñonados especiales de tubos, trasdoses de estructuras de hormigón, etc.	
	12.1.- Identificación de los materiales naturales										
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	2.500	m³		0	83,33	0,00	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	10.000	m³		0	39,19	0,00	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	10.000	m³		0	32,26	0,00	
OLA004	Determinación en laboratorio del índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³		0	137,86	0,00	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³		0	25,38	0,00	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	33,43	0,00	
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³		0	26,17	0,00	
	12.2.- Identificación de los suelos de RCD										
000	Se exigirá que el suministrador es gestor de valorización, etiqueta de producto, certificado de garantía y certificado de suministro.			1	Procedencia	Procedencia		0		0,00	
2000	Verificación planta de tratamiento de RCD		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	347,09	0,00	
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	2.500	m³		0	59,77	0,00	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	2.500	m³		0	83,33	0,00	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	10.000	m³		0	39,19	0,00	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	10.000	m³		0	32,26	0,00	
OLA004	Determinación en laboratorio del índice C.B.R. de un		UNE 103502	1	10.000	m³		0	137,86	0,00	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³		0	25,38	0,00	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	33,43	0,00	
OLA017	Contenido de yeso en suelos		NLT-115	1	10.000	m³		0	43,33	0,00	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10.000	m³		0	84,52	0,00	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	UNE 103406	1	10.000	m³		0	74,87	0,00	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³		0	26,17	0,00	
	12.3.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad "in situ"		UNE 103900	2	Tongada	Tongada		0	9,08	0,00	
OLA013	Carga con placa estática	*	NLT-357	1	10.000	m²		0	107,32	0,00	En capas de coronación. Se realizará al menos, 1 ensayo por cada obra de drenaje
	14.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1		0,00	
OLB129	Características geométricas bordillos de hormigón		UNE-EN 1340 UNE 127340	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1	49,68	49,68	
OLB130	Absorción de agua de bordillos		UNE-EN 1340 UNE 127340	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1	57,85	57,85	
OLB131	Resistencia a la flexión		UNE-EN 1340 UNE 127340	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1	111,06	111,06	

TOTAL CAPITULO II	2.908,54
-------------------	----------

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
	EL CÁLCULO DE AMASADAS/LOTES SE REALIZARÁ CON LA HOJA AUXILIAR ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS ADJUNTA. DICHO CÁLCULO CONSTITUIRÁ Y SE APORTARÁ COMO EL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DE LA OBRA										
	1.- HORMIGÓN										
	1.1.- Identificación de los componentes					350					
	1.1.1.- Identificación del árido fino	*									Si los áridos disponen de marcado CE se podrá eximir de la realización de los ensayos de identificación, salvo indicación en contrario del Proyecto o Dirección de Obra
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	En la documentación se exigirá de forma específica el ensayo petrográfico según norma UNE-EN 932-3
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,19	39,19	
OLB055	Material retenido en T. 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2,0		UNE-EN 1744-1. Apdo. 14.2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	56,13	56,13	
OLB044	Equivalente arena.		UNE-EN 933-8	1	Procedencia	Procedencia	1	1	18,91	18,91	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9		Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	78,46	0,00	Si no cumple el Equivalente de arena y se trata de un árido calizo
OLB050	Densidad de partículas y absorción de agua		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,48	48,48	
OLB080	Contenido de compuestos totales de azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,47	257,47	
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo. 12	1	Procedencia	Procedencia	1	1	59,18	59,18	
OLB067	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE-EN 1744-1. Apdo. 7	1	Procedencia	Procedencia	1	1	38,18	38,18	
OLB066	Análisis cualitativo de materia orgánica		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	25,38	25,38	
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	115,48	115,48	Sólo para clase de exposición XF y absorción > 1%. Si el árido grueso es de la misma naturaleza que el fino no es necesario la realización de ensayos sobre las dos fracciones
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508	1	Procedencia	Procedencia	1	1	133,98	133,98	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-sílice o álcali-silicato
OLB089	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146513	1	Procedencia	Procedencia	1	1	99,91	99,91	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-carbonato.
OLB052	Friabilidad de la arena	*	UNE 14604	1	Procedencia	Procedencia	1	1	110,25	110,25	
	Resistencia al machaqueo	*	UNE-EN 13055-1 ANEXO A	1	Procedencia	Procedencia	0	0		0,00	*Solo para áridos ligeros. Se realizará, en sustitución del ensayo de desgaste Los Ángeles (UNE-EN 107-2) y friabilidad de las arenas (UNE 14604) para los áridos ligeros según el Art. 5.1.1.6 del CodE
	1.1.2.- Identificación del árido grueso*	*									Si los áridos disponen de marcado CE se podrá eximir de la realización de los ensayos de identificación, salvo indicación en contrario del Proyecto o Dirección de Obra. Se considerarán al menos dos tamaños diferentes por cada tipo de hormigón a emplear
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	En la documentación se exigirá de forma específica el ensayo petrográfico según norma UNE-EN 932-3
OLB043	Contenido terrones de arcilla		UNE 146403	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	30,57	30,57	
OLB041	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,19	39,19	El ensayo incorporará necesariamente el tamiz de 0,063 mm
OLB055	Material retenido en T. 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2,0		UNE-EN 1744-1. Apdo. 14.2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	31,42	31,42	
OLB080	Contenido de compuestos totales de azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,47	257,47	
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 12	1	Procedencia	Procedencia	1	1	59,18	59,18	Si los áridos gruesos y finos proceden de la misma roca madre y cantera, estos ensayos solo se realizarán sobre el árido fino
OLB067	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE-EN 1744-1. Apdo. 7	1	Procedencia	Procedencia	1	1	38,18	38,18	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	45,30	45,30	
OLB050	Densidad de partículas y absorción de agua		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,48	48,48	
OLB049	Coeficiente de desgaste Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,62	69,62	
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508		Procedencia	Procedencia		0	133,98	0,00	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-sílice o álcali-silicato
OLB089	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146513		Procedencia	Procedencia		0	99,91	0,00	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-carbonato.
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2		Procedencia	Procedencia		0	115,48	0,00	Sólo para clase de exposición XF y absorción > 1%. Si el árido grueso es de la misma naturaleza que el fino no es necesario la realización de ensayos sobre las dos fracciones
	Resistencia al machaqueo	*	UNE-EN 13055-1 ANEXO A	1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	*Solo para áridos ligeros. Se realizará, en sustitución del ensayo de desgaste Los Ángeles (UNE-EN 107-2) y friabilidad de las arenas (UNE 14604) para los áridos ligeros según el Art. 5.1.1.6 del CodE

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
	1.1.3.- Agua										
OLB031	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua	*	UNE 83960	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	32,62875	32,62875	En el caso de agua procedente de la red de abastecimiento de agua potable, no será necesaria la realización de los ensayos
OLB030	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 83959	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	28,26285	28,26285	
OLB029	Determinación de cloruros en el agua		UNE 83958	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,498	36,498	
OLB036	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,498	36,498	
OLB037	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	23,27325	23,27325	
OLB032	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	15,48855	15,48855	
	Álcalis, expresado en Na ₂ Oequiv(1) (Na ₂ O + 0,658 K ₂ O)		Técnica de fotometría de llama o espectroscopia de masa con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS).		Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	0		0	
	1.1.4.- Cemento										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones (solo en el caso de cementos sujetos al marcado CE)		RC-16. Anejo I	1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	
OLB002	Resistencias mecánicas	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo	Tipo		0	108,94	0,00	*En el caso de cementos en posesión del marcado CE y/o sello de calidad se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de la realización de los ensayos ** Para cementos resistentes a los sulfatos y al agua de mar ***Para cementos puzolánicos
OLB005	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2		Tipo	Tipo		0	25,62	0,00	
OLB010	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento	**	UNE 80216		Tipo	Tipo		0	237,93	0,00	
OLB009	Ensayo de puzolanicidad	*	UNE-EN 196-5		Tipo	Tipo		0	106,63	0,00	
OLB007	Contenido de sulfatos	*	UNE-EN 196-2		Tipo	Tipo		0	29,05	0,00	
OLB006	Contenido de cloruros		UNE-EN 196-2		Tipo	Tipo		0	29,05	0,00	
OLB008	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sodio		UNE-EN 196-2		Tipo	Tipo		0	43,73	0,00	
OLB004	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo	Tipo		0	90,69	0,00	
OLB003	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo	Tipo		0	37,06	0,00	
	1.2.- Ensayos previos y característicos de dosificación del hormigón										
3001	Verificación planta hormigón	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	Los ensayos previos no serán necesarios, salvo en aquellos casos en los que no haya experiencia previa; en este caso será obligatorio que en la documentación solicitada a la planta se incluyan los resultados de los ensayos previos. La planta deberá aportar declaración responsable (con los ensayos de penetración y/o contenido aire con una antigüedad inferior a seis meses, en su caso) o distintivo de calidad oficialmente reconocido. En los ambientes XA, XS, XD, XF o XM es obligado que incluya el ensayo de penetración de agua bajo presión y/o en los ambientes XF2 y XF4 es obligado que incluya el ensayo de contenido de aire.
	1.3.- Control de homogeneidad de equipos de amasado										
3200	Documentación justificativa del cumplimiento de homogeneidad de los equipos de amasado según Art. 51.2.4 CodE	*	Art. 51.2.4 CodE		Planta	Planta	1	0		0,00	Sólo se exigirá el control de homogeneidad sobre los camiones o equipos de amasado que intervengan en la obra En caso de amasadoras móviles todos los camiones que suministren a la obra deberán acreditar el cumplimiento del Art. 51.2.4 del CodE, con una antigüedad inferior a seis meses.
	1.4.- Ensayos durante la ejecución										
	EL CÁLCULO DE AMASADAS/LOTES SE REALIZARÁ CON LA HOJA AUXILIAR ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS ADJUNTA. DICHO CÁLCULO CONSTITUIRÁ Y SE APORTARÁ COMO EL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DE LA OBRA										
	1.4.1- Ensayos durante la ejecución: CIMENTACION Y ESTRUCTURA										
	1.4.1.1- Ensayos durante la ejecución: HORMIGÓN CONVENCIONAL										
3201	Declaración responsable modelo anejo 4 del CodE según art. 57.4.1 CodE (en caso de no poseer DCOR por cada tipo de hormigón que se suministre a la obra)	*	CodE	1	Tipo	Tipo	2	2		0,00	
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	**	UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				18	54,34	978,17	* En el cálculo de lotes/amasadas realizado en la hoja auxiliar no se ha tenido en cuenta hormigones con distintivo de calidad oficialmente reconocido. ** El tiempo (periodo) de hormigonado no se ha tenido en cuenta para el cálculo de lotes/amasadas.
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				18	15,82	284,82	Al menos en cada toma de muestra para resistencia a compresión se medirá la consistencia

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPITULO III: ESTRUCTURAS										
	1.4.2- Ensayos control ejecución: PILOTES Y PANTALLAS (UNE-EN 1536:2011+A1 y UNE-EN 1538:2011+A1)										
	1.4.2.1- Pilotes in situ y encepados										
	1.4.2.1.1 - Pilotes in situ										
	1.4.2.1.1.1- Pilotes in situ: Inicio de la unidad de obra										
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	*	UNE-EN 12350-1, UNE- EN 12390-2+1M, UNE- EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					54,34	0,00	*Se tomará una serie por cada uno de los 3 primeros pilotes de una unidad de obra (estructura).
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					15,82	0,00	*Se tomará una serie por cada uno de los 3 primeros pilotes de una unidad de obra (estructura).
	1.4.2.2.1.2- Pilotes in situ. Durante la ejecución de la unidad de obra: control de la docilidad										
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					15,82	0,00	* La norma UNE-EN 1536 obliga a realizar la consistencia cada camión o cada 10 m3.
	1.4.2.1.1.3- Pilotes in situ: Durante la ejecución de la unidad de obra (para hormigones de clase de resistencia < C 35 (s/ UNE-EN 206:2013 referido a resistencia sobre probetas cilíndricas)										
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	* ** *** ****	UNE-EN 12350-1, UNE- EN 12390-2+1M, UNE- EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					54,34	0,00	* Se tomará una serie por cada 5 pilotes (cada 15 pilotes si el volumen por unidad fuera ≤ 4 m³). ** Si hubieran interrupciones de los trabajos superiores a los 7 días, tomar 2 series adicionales. *** Si se hormigona al día 75 m3, se tomará una serie adicional. **** El número mínimo de probetas por serie será de 4.
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					15,82	0,00	* Al menos en cada toma de muestra para resistencia a compresión se medirá la consistencia
	1.4.2.1.1.4- Pilotes in situ: Durante la ejecución de la unidad de obra (para hormigones de clase de resistencia ≥ C 35 (s/ UNE-EN 206:2013 referido a resistencia sobre probetas cilíndricas)										
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	* ** *** ****	UNE-EN 12350-1, UNE- EN 12390-2+1M, UNE- EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					54,34	0,00	* Se tomará una serie por cada 5 pilotes (cada 15 pilotes si el volumen por unidad fuera ≤ 4 m³). ** Si hubieran interrupciones de los trabajos superiores a los 7 días, tomar 2 series adicionales. *** Si se hormigona al día 75 m3, se tomará una serie adicional. **** El número mínimo de probetas por serie será de 4.
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					15,82	0,00	*Al menos en cada toma de muestra para resistencia a compresión se medirá la consistencia
	2.- ACERO CORRUGADO PARA ARMAR (ARMADURAS PASIVAS)										
	2.1.- Control documental										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones cuando entre en vigor										
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido		EHE-08	1	Partida	Partida		0		0	
5005	Certificado de adherencia en barras de acero corrugado		UNE-EN 10080. Anexo C	1	Partida	Partida		0		0	
	2.2.- Ensayos										
OLC002	Características geométricas de barras de acero corrugado	*	UNE-EN 10080 UNE-EN 15630-1	2	30	Tm		0	69,93525	0	* En el caso de posesión de distintivo de calidad, no será obligatorio la realización de estos ensayos en control de producción. ** En caso de que la medición sea inferior a 300 toneladas, se tomará sólo una muestra por diámetro.
OLC007	Doblado simple, doblado-desdoblado en barras de acero corrugado	*	UNE-EN ISO 15630-1	2	30	Tm		0	32,16675	0	
OLC008	Ensayo de tracción en barras de acero corrugado	* **	UNE-EN ISO 15630-1 ISO 6892	2	30	Tm		0	55,6017	0	
	4.8.- Control de la protección anticorrosiva										
	4.8.1.- Estructuras pintadas										
	4.8.1.1.- Preparación superficial										
5062	Chorreado o granallado (visual) (Por 1/2 jornada de inspección)		ISO 8501-1	1	100	Tm		0	181,91	0,00	
	4.8.1.2.- Protección anticorrosiva										
OLC094	Control del micraje de las diferentes capas que componen el sistema de protección anticorrosiva		UNE-EN ISO 2808	1	40	Tm		0	43,74	0,00	
OLC100	Pinturas. Ensayo de adherencia por corte por enrejado para espesores <250 µm	*	UNE-EN ISO 2409	1	40	Tm		0	181,91	0,00	Se realizará un ensayo u otro en función del espesor previsto
OLC102	Pinturas. Ensayo de adherencia por tracción para espesores >250 µm		UNE-EN ISO 4624	1	40	Tm		0	181,91	0,00	
	4.8.2.- Estructuras galvanizadas										
OLC092 OLC095	Aspecto y espesor medio del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461	1	40	Tm		0	181,91	0,00	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
	5.- RELLENO EN TRASDÓS DE ESTRUCTURAS *										En el caso de cuñas de transición conformadas con suelos tratados con cemento, se actuará de acuerdo con el apartado 2 del capítulo I. Movimiento de tierras
	5.1.- Identificación de los materiales										
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	2.500	m³		0	83,33325	0	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	10.000	m³		0	39,18915	0	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	10.000	m³		0	32,25915	0	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³		0	137,8608	0	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³		0	25,37535	0	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	33,4257	0	
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³		0	26,166	0	
	5.2.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad "in situ"		UNE 103900	2	Tongada	Tongada		0	9,0825	0	
	6.- NEOPRENOS										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0		0	
OLA152	Control dimensional		UNE-EN 1337-3	1	Estructura	Estructura		0	28,63245	0	
OLA153	Dureza Shore		UNE-EN ISO 48	1	Estructura	Estructura		0	52,4139	0	
	7.- IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS MEDIANTE LÁMINAS BITUMINOSAS										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0		0,00	
7053	Características geométricas		UNE-EN 1848-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	33,32	0,00	
7051	Masa por unidad de área y espesor		UNE-EN 1849-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	47,20	0,00	
7050	Absorción de agua		UNE-EN 14223 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	55,53	0,00	
7055	Resistencia a tracción		UNE-EN 12311-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	152,71	0,00	
	9.- BARANDILLAS Y OTROS ELEMENTOS AUXILIARES METÁLICOS										
	9.1.- Identificación de los elementos metálicos y su protección										
5021	Espesor de la chapa de acero	*	Norma producto	1	50	m	0	0	29,61	0,00	Se determinará de acuerdo a la norma del producto
OLC093	Espesor de pinturas		UNE-EN ISO 2808	1	50	m	0	0	43,74	0,00	
OLC102	Adherencia por tracción en pinturas		UNE-EN ISO 4624	1	50	m	0	0	173,25	0,00	
OLC092 OLC095	Aspecto del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461	1	50	m	0	0	29,16	0,00	
OLC094	Espesor del galvanizado (Método magnético)		UNE-EN ISO 2178	1	50	m	0	0	14,58	0,00	
OLC099	Adherencia del galvanizado		UNE 135314	1	50	m	0	0	43,74	0,00	

TOTAL CAPÍTULO III	3.404,68
--------------------	----------

INSTRUCCIONES Y ACLARACIONES

- 1.- Queda exluido de este cálculo de control de amasadas según CodE:
- a) Los hormigones con distintivo oficialmente reconocido (DCOR);
 - b) Los hormigones con dispersión certificada;
 - c) No está contemplado el cálculo de amasadas más allá de los periodos de tiempo límite de hormigonado indicado en la tabla 57.5.4.1.
- 2.- En el CodE queda excluido las cimentaciones profundas. En esta hoja de cálculo, para estas unidades de obra se ha establecido el control de lotes y amasadas según la EHE-08 y norma UNE-EN correspondiente específica.
- 3.- La determinación del número de lotes, amasadas y ensayos, se ha dividido en dos partes: **PARTE 1: CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN** y **PARTE 2: CONTROL DE DURABILIDAD DEL HORMIGÓN**.
- 4.- Para cada cuadro de cálculo de amasadas, se insertarán tantas filas como sean necesarias y dicha inserción será siempre entre las filas existentes para mantener los rangos de sumas.

PARTE 1: CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

CIMENTACION SUPERFICIAL Y ESTRUCTURA

Nº de amasadas en cada lote Hormigón sin distintivo de calidad N ≥ 3 ^c																										
Tipo de elemento	CATEGORIA RESISTENCIA fck ^a	Tipo de hormigón según consistencia (C / AC) ^b	Volumen de hormigón			Nº de elementos o dimensión	CRITERIO ELEGIDO																			
Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200 m³			100 m³			-	ELEMENTO	UNIDAD	Nº de lotes	Nº de amasadas (criterio más restrictivo)																
ELEMENTO			VOLUMEN HORMIGÓN																							
			m³	Nº de lotes	Nº de amasadas																					
Hormigón HA-25/XC2 para cimientos	fck < 50	C	161,35	2	6			Hormigón HA-25/XC2 para cimientos	1	2	6															
Hormigón HA-30/XC2 para cimientos	fck < 50	C	102,44	2	6	Hormigón HA-30/XC2 para cimientos						1	2	6												
				0	0										0		0	0								
				0	0														0		0	0				
				0	0																		0		0	0
				0	0																					
							Subtotal Amasadas Hormigón convencional		12																	
							Subtotal Amasadas Hormigón autocompactante		0																	

Nota a: Seleccionar si la clase resistente del Hormigón de proyecto es inferior o igual o superior a 50 MPa (CATEGORIA RESISTENCIA fck (fck < 50 / fck≥ 50))
Nota b: Seleccionar tipo de hormigón según su docilidad (consistencia)HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE (AC) / HORMIGÓN COVENCIONAL (C)
Nota c: Para hormigones de proyecto que sean iguales o superiores a 50 MPa, N≥ 6 (ver Nota a)

Nº de amasadas en cada lote Hormigón sin distintivo de calidad N ≥ 3 ^c												
Tipo de elemento	CATEGORIA RESISTENCIA fck ^a	Tipo de hormigón según consistencia (C / AC) ^b	Volumen de hormigón			Nº de elementos o dimensión			CRITERIO ELEGIDO			
Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión			100 m³			1000 m² de superficie construida 2 plantas (*)			ELEMENTO	UNIDAD	Nº de lotes	Nº de amasadas (criterio más restrictivo)
ELEMENTO			VOLUMEN HORMIGÓN			SUPERFICIE CONSTRUIDA						
			m³	Nº de lotes	Nº de amasadas	m²	Nº de lotes	Nº de amasadas				
Hormigón HA-30/XC2 para losas y forjados	fck < 50	C	146,95	2	6		0	0	Hormigón HA-30/XC2 para losas y forjados	1	2	6
				0	0		0	0	0		0	0
				0	0		0	0	0		0	0
				0	0		0	0	0		0	0
				0	0		0	0	0		0	0
						(*) En el caso de que un lote esté constituido por elementos de dos plantas, se deberán tener resultados de ambas plantas			Subtotal Amasadas Hormigón convencional		6	
									Subtotal Amasadas Hormigón autocompactante		0	

Nota a: Seleccionar si la clase resistente del Hormigón de proyecto es inferior o igual o superior a 50 MPa (CATEGORIA RESISTENCIA fck (fck < 50 / fck≥ 50))
Nota b: Seleccionar tipo de hormigón según su docilidad (consistencia)HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE (AC) / HORMIGÓN COVENCIONAL (C)
Nota c: Para hormigones de proyecto que sean iguales o superiores a 50 MPa, N≥ 6 (ver Nota a)

Nº de amasadas en cada lote Hormigón sin distintivo de calidad N ≥ V/30 N ≥ 3 ^c															
Tipo de elemento	CATEGORIA RESISTENCIA fck ^a	Tipo de hormigón según consistencia (C / AC) ^b	Volumen de hormigón						Nº de elementos o dimensión			CRITERIO ELEGIDO			
Losa superior o inferior en marcos			200 m³ / V. vertido de forma continua						Totalidad del elemento (losa superior o losa inferior)			ELEMENTO	UNIDAD	Nº de lotes	Nº de amasadas (criterio más restrictivo)
ELEMENTO			VOLUMEN HORMIGÓN						TOTALIDAD LOSA						
			m³	Nº de lotes (200 m³)	Nº amasadas lotes 200 m³	Nº de lotes (V continua)	Nº amasadas V. continua	Nº de amasadas (mayor número de amasadas de los dos criterios)	Losa(s)	Nº de lotes	Nº de amasadas				
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
												Subtotal Amasadas Hormigón convencional		0	
												Subtotal Amasadas Hormigón autocompactante		0	

Nota a: Seleccionar si la clase resistente del Hormigón de proyecto es inferior o igual o superior a 50 MPa (CATEGORIA RESISTENCIA fck (fck < 50 / fck≥ 50))
Nota b: Seleccionar tipo de hormigón según su docilidad (consistencia)HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE (AC) / HORMIGÓN COVENCIONAL (C)
Nota c: Para hormigones de proyecto que sean iguales o superiores a 50 MPa, N≥ 6 (ver Nota a)

NºAMASADAS TOTALES		
TOTALES	Subtotal Hormigón convencional	18
	Subtotal Hormigón autocompactante	0

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
CAPITULO IV: AFIRMADOS											
	1.- ZAHORRAS										
	1.1.- Control de procedencia del material cantera (en instalación de áridos) *										Si el material utilizado estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Planta	Tipo / Planta	1	1		0,00	
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	39,19	39,19	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	Procedencia	Procedencia	1	1	32,26	32,26	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,62	69,62	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	18,91	18,91	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia		0		0,00	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Procedencia	Procedencia	1	1	42,00	42,00	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	25,48	25,48	Solo para zahorras artificiales
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	13,88	13,88	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,47	257,47	
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		Procedencia	Procedencia		0		0,00	Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas
OLB092	Determinación de la desintegración del silicato bicálcico de las escorias de horno alto	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 19.1		Procedencia	Procedencia		0		0,00	Solo para zahorras de árido siderúrgico procedente de horno alto
OLB093	Determinación de la expansión de las escorias de fundición de acero (Estabilidad en volumen)	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 19.3 Apdo. 510.2.2.1 PG-3		Procedencia	Procedencia		0		0,00	Solo para zahorras de árido siderúrgico de acería
OLB091	Determinación del grado de envejecimiento en escorias de acería	*	NLT-361		Procedencia	Procedencia		0		0,00	Solo para zahorras de árido siderúrgico de acería
	1.2.- Control de ejecución zahorra cantera (en obra). Fabricación										
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	10.000	m ³	0	0	39,19	0,00	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	10.000	m ³	0	0	13,88	0,00	
OLB047	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	10.000	m ³	0	0	83,33	0,00	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	10.000	m ³	0	0	18,91	0,00	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		10.000	m ³	0	0	78,46	0,00	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	10.000	m ³	0	0	32,26	0,00	
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		10.000	m ³	0	0	31,08	0,00	Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	40.000	m ³	0	0	42,00	0,00	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	40.000	m ³	0	0	25,48	0,00	Solo para zahorras artificiales
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	40.000	m ³	0	0	69,62	0,00	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 11		40.000	m ³	0	0	257,47	0,00	
	1.3.- Control de procedencia del material RCD (en instalación de áridos) *										Si el material utilizado estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá que el suministrador sea gestor de valorización, etiqueta CE, Declaración de Prestaciones y certificado de suministro.			1	Tipo / Planta	Tipo / Planta	1	1		0,00	
2000	Verificación planta de tratamiento de áridos RCD		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362,866	362,87	
OLB071	Clasificación de los componentes del árido grueso reciclado		UNE-EN 933-11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	40,970	40,97	
OLB070	Sulfatos soluble en agua áridos reciclados		UNE-EN 1744-1. Apdo 10.2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	34,945	34,95	
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	40,970	40,97	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	Procedencia	Procedencia	1	1	33,725	33,73	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	72,788	72,79	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	19,767	19,77	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia	1	0	82,025	0,00	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Procedencia	Procedencia	1	1	43,239	43,24	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	26,637	26,64	Solo para zahorras artificiales
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	14,514	14,51	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo 11.	1	Procedencia	Procedencia	1	1	265,041	265,04	

CÓDIGO	ENSAYO	OBJETO	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
CAPITULO IV: AFIRMADOS											
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		Procedencia	Procedencia	1	0	32,498	0,00	Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas
OLB058	Pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio		UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	120,726	120,73	
OLB047	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	87,121	87,12	
OLB048	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R.		UNE 103502	1	Procedencia	Procedencia	1	1	144,127	144,13	
	1.4.- Control de ejecución zahorra RCD (en obra). Fabricación										
OLB071	Clasificación de los componentes del árido grueso		UNE-EN 933-11	1	10.000	m³	943,1	1	40,970	40,97	
OLB070	Sulfatos soluble en agua áridos reciclados		UNE-EN 1744-1. Apdo 10.2	1	10.000	m³	943,1	1	34,945	34,95	
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	10.000	m³	943,1	1	40,970	40,97	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	10.000	m³	943,1	1	14,514	14,51	
OLB047	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	10.000	m³	943,1	1	87,121	87,12	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	10.000	m³	943,1	1	19,767	19,77	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		10.000	m³	943,1	0	82,025	0,00	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	10.000	m³	943,1	1	33,725	33,73	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	10.000	m³	943,1	1	43,239	43,24	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso		UNE-EN 933-5	1	10.000	m³	943,1	1	26,637	26,64	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	10.000	m³	943,1	1	72,788	72,79	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo 11.	1	10.000	m³	943,1	1	265,041	265,04	
	1.5.- Compactación										
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	7	3.500	m²	3772,4	14	9,08	127,16	
OLA013	Carga con placa estática		UNE 103808	1	7.000	m²	3772,4	1	112,68	112,68	
	7.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN										
	7.1.- Control de procedencia de los materiales										
	7.1.1.- Áridos.										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0,00	
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,62	69,62	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	42,00	42,00	
OLB084	Coefficiente pulimento acelerado	*	UNE-EN 1097-8	1	Procedencia	Procedencia	1	1	522,46	522,46	Del árido grueso a emplear, en su caso, en la capa superior de pavimentos bicapa
OLB085	Proporción de partículas silíceas del árido fino		NLT-371	1	Procedencia	Procedencia	1	1	33,84	33,84	
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,19	39,19	
OLB044	Equivalente de arena del árido fino (SE₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	18,91	18,91	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia		0	78,46	0,00	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando lo solicite el Director de las obras
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,47	257,47	
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo. 12	1	Procedencia	Procedencia	1	1	59,18	59,18	
OLB065	Determinación de compuestos orgánicos que afecten al fraguado y endurecimiento del cemento		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	25,38	25,38	
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508	1	Procedencia	Procedencia		0	133,98	0,00	Solo en el caso de que el ensayo petrográfico indique que pueda existir reactividad
OLB089	Reactividad álcali-carbonato		UNE 146513	1	Procedencia	Procedencia		0	99,91	0,00	
OLB050	Absorción de agua	*	UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	48,48	0,00	En carreteras sometidas durante el invierno a heladas y frecuentes tratamientos de vialidad invernal
OLB058	Ensayo de sulfato de magnesio		UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	Procedencia		0	115,48	0,00	
	7.1.2.- Cemento										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones (solo en el caso de cementos sujetos al marcado CE)		RC-16. Anejo I	1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	
OLB002	Resistencias mecánicas	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo	Tipo	1	1	108,94	108,94	*En el caso de cementos en posesión del marcado CE y/o sello de calidad se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de la realización de los ensayos ** Para cementos resistentes a los sulfatos y al agua de mar ***Para cementos puzolánicos
OLB005	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo	Tipo		0	25,62	0,00	
OLB010	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento	**	UNE 80216	1	Tipo	Tipo		0	237,93	0,00	
OLB009	Ensayo de puzolanicidad	***	UNE-EN 196-5	1	Tipo	Tipo		0	106,63	0,00	
OLB007	Contenido de sulfatos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo	Tipo		0	29,05	0,00	
OLB006	Contenido de cloruros		UNE-EN 196-2	1	Tipo	Tipo		0	29,05	0,00	
OLB008	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sodio		UNE-EN 196-2	1	Tipo	Tipo		0	43,73	0,00	
OLB004	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo	Tipo		0	90,69	0,00	
OLB003	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo	Tipo		0	37,06	0,00	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPITULO IV: AFIRMADOS										
	7.1.3.- Identificación del agua para amasado y curado										
OLB031	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua	*	UNE 83960	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	32,63	32,63	En el caso de agua procedente de la red de abastecimiento de agua potable, no será necesaria la realización de los ensayos
OLB030	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 83959	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	28,26	28,26	
OLB029	Determinación de cloruros en el agua		UNE 83958	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,50	36,50	
OLB036	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,50	36,50	
OLB037	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	23,27	23,27	
OLB032	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	15,49	15,49	
	7.2.- Control de Calidad de los materiales										
	7.2.1.- Áridos										
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)		UNE-EN 933-1	1	Día	Día	30	30	39,19	1175,70	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana	4	4	42,00	168,00	
OLB044	Equivalente de arena del árido fino (SE _f)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Semana	Semana	4	4	18,91	75,64	
OLB049	Coeeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	Mes	1	1	69,62	69,62	
OLB084	Coeeficiente pulimento acelerado	*	UNE-EN 1097-8		Mes	Mes	1	0	522,46	0,00	Del árido grueso a utilizar en la capa de hormigón superior de pavimentos bicapa
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 11	1	Mes	Mes	1	1	257,47	257,47	
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo. 12	1	Mes	Mes	1	1	59,18	59,18	
OLB065	Determinación de compuestos orgánicos que afecten al fraguado y endurecimiento del cemento		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Mes	Mes	1	1	25,38	25,38	
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508	1	Mes	Mes	1	1	133,98	133,98	Solo en el caso de que el ensayo petrográfico indique que pueda existir reactividad
OLB089	Reactividad álcali-carbonato		UNE 146513	1	Mes	Mes	1	1	99,91	99,91	
OLB050	Absorción de agua	*	UNE-EN 1097-6	1	Mes	Mes	1	1	48,48	48,48	En carreteras sometidas durante el invierno a heladas y frecuentes tratamientos de vialidad invernal
OLB058	Ensayo de sulfato de magnesio		UNE-EN 1367-2	1	Mes	Mes	1	1	115,48	115,48	
	7.3.- Dosificación de la mezcla										
3015	Estudio de dosificación de hormigones para pavimentos	*		1	Tipo / Resistencia	Tipo / Resistencia	1	1	1031,72	1031,72	Por cada dosificación propuesta se estudiará la granulometría de los áridos combinados, los contenidos de cemento, agua y adiciones, la consistencia, el aire ocluido y la resistencia a flexotracción a 7 y 28 días de, al menos, 6 amasadas diferentes, confeccionando 2 series de 3 probetas por amasada
3017	Verificación de la fórmula de trabajo	*		1	Tipo / Resistencia	Tipo / Resistencia	1	1	785,48	785,48	Para la dosificación propuesta y sobre amasada de planta se determinará la consistencia, el aire ocluido y la resistencia a flexotracción a 7 y 28 días, confeccionando 1 serie de 3 probetas
	7.4.- Control de ejecución										
	7.4.1.- Control de fabricación del hormigón										
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	
	7.4.2.- Mezcla de áridos										
OLB041	Análisis granulométrico áridos		UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana	4	4	39,19	156,76	
	7.4.3.- Ensayos de control del hormigón										
OLB106	Resistencia a flexotracción		UNE-EN 12390-2.5	1	Día	Día	30	30	83,31	2499,30	
OLB101	Consistencia en Consistencia en cono de Abrams		UNE-EN 12350-2	1	Día	Día	30	30	15,82	474,60	
OLB108	Contenido de aire ocluido (método presión)		UNE-EN 12350-7	1	Día	Día	30	30	60,74	1822,20	
	7.5.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLB112	Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		UNE-EN 12504-1	2	3.500	m²	203	2	83,31	166,62	
OLA098	Macrotextura superficial	*	UNE-EN 13036-1								Auscultación mediante el programa A.D.A.R. (Circular 7/95 de la D.G.C.)
7202	Índice de Regularidad Internacional		NLT-330								
7201	Coeeficiente de rozamiento transversal		UNE 41201 IN								
	8.- BETUNES EMPLEADOS EN MEZCLAS BITUMINOSAS Y RIEGOS										
	8.1.- Betunes asfálticos										
	8.1.1.- Control de recepción de las cisternas										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0,00	
OLA058	Penetración betún	*	UNE-EN 1426								No será obligatorio si con el producto se aporta marcado CE
	8.1.2.- Control a la entrada del mezclador										
OLA058	Penetración betún		UNE-EN 1426	1	500	Tm	18,89	1	50,57	50,57	
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	500	Tm	18,89	1	56,93	56,93	
OLA060	Índice de penetración	*	UNE-EN 12591 / UNE-EN 13924-1 / UNE-EN 13924-2. Anexo A	1	500	Tm	18,89	1	15,88	15,88	Según corresponda, en función del tipo de betún

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS											
	8.1.3.- Control adicional. Betunes asfálticos convencionales, duros y multigrados										
OLA058	Penetración betún	*	UNE-EN 1426	1	Tipo	Tipo	1	1	50,57	50,57	El Director de las obras podrá exigir la realización de estos ensayos
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Tipo	Tipo	1	1	56,93	56,93	
OLA060	Índice de penetración		UNE-EN 12591 / UNE-EN 13924-1 / UNE-EN 13924-2. Anexo A	1	Tipo	Tipo	1	1	15,88	15,88	
OLA080	Punto de Fragilidad Fraass		UNE-EN 12593	1	Tipo	Tipo	1	1	107,73	107,73	
OLA065	Solubilidad		UNE-EN 12592	1	Tipo	Tipo	1	1	89,82	89,82	
OLA075	Punto de inflamación en vaso abierto		UNE-EN ISO 2592	1	Tipo	Tipo	1	1	39,86	39,86	
OLA066	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Cambio de masa		UNE-EN 12607-1	1	Tipo	Tipo	1	1	65,68	65,68	
OLA058	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Penetración retenida		UNE-EN 1426	1	Tipo	Tipo	1	1	88,28	88,28	
OLA059	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Incremento punto de reblandecimiento		UNE-EN 1427	1	Tipo	Tipo	1	1	56,93	56,93	
	9.- EMULSIONES BITUMINOSAS EMPLEADAS EN RIEGOS, LECHADAS, MEZCLAS Y RECICLADOS										
	9.1.- Emulsiones bituminosas catiónicas (convencionales y/o modificadas)										
	9.1.1.- Control de recepción										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	
OLA061	Carga de partículas	*	UNE-EN 1430	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	40,93	40,93	No será obligatorio si con el producto se aporta marcado CE
OLA062	Propiedades perceptibles		UNE-EN 1425	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	36,75	36,75	
OLA072	Índice de rotura		UNE-EN 13075-1	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	50,97	50,97	
OLA064	Contenido de agua		UNE-EN 1428	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	94,29	94,29	
OLA070	Tamizado		UNE-EN 1429	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	33,63	33,63	
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846-1	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	66,31	66,31	
	9.1.2.- Control en el momento de empleo										
OLA061	Carga de partículas	*	UNE-EN 1430	1	150	Tm	6,18	1	40,93	40,93	En el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación o curado, se considerará como lote en el control de producción la fracción semanal
OLA062	Propiedades perceptibles		UNE-EN 1425	1	150	Tm	6,18	1	36,75	36,75	
OLA072	Índice de rotura		UNE-EN 13075-1	1	150	Tm	6,18	1	50,97	50,97	
OLA064	Contenido de agua		UNE-EN 1428	1	150	Tm	6,18	1	94,29	94,29	
OLA070	Tamizado		UNE-EN 1429	1	150	Tm	6,18	1	33,63	33,63	
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846-1	1	150	Tm	6,18	1	66,31	66,31	
	9.1.3.- Control adicional										
	9.1.3.1.- Ensayos sobre la emulsión										
OLA072	Índice de rotura	*	UNE-EN 13075-1	1	Tipo	Tipo	1	0	50,97	0,00	No se repetirán estos ensayos, en el Control de Producción, si la emulsión que se está recepcionando en obra dispone de Marcado CE
OLA064	Contenido de ligante (Por contenido de agua)		UNE-EN 1428	1	Tipo	Tipo	1	0	94,29	0,00	
OLA068	Contenido de fluidificante por destilación		UNE-EN 1431	1	Tipo	Tipo	1	0	93,21	0,00	
OLA067	Tiempo de fluencia (2 mm, 40°C)		UNE-EN 12846-1	1	Tipo	Tipo	1	0	66,31	0,00	
OLA070	Residuo por tamizado (por tamiz 0,5 mm)		UNE-EN 1429	1	Tipo	Tipo	1	0	33,63	0,00	
OLA069	Tendencia a la sedimentación (7 d)		UNE-EN 12847	1	Tipo	Tipo	1	0	47,40	0,00	
OLA071	Adhesividad		UNE-EN 13614	1	Tipo	Tipo	1	0	58,54	0,00	
	9.1.3.2.- Ensayos sobre el betún asfáltico residual. Emulsiones bituminosas catiónicas sin modificar										
OLA073	Residuo por evaporación	*	UNE-EN 13074-1	1	Tipo	Tipo	1	0	70,67	0,00	El Director de las obras podrá ordenar la realización de estos ensayos
OLA058	Penetración 25°C		UNE-EN 1426	1	Tipo	Tipo	1	0	50,57	0,00	
OLA058	Penetración 15°C		UNE-EN 1426	1	Tipo	Tipo	1	0	50,57	0,00	
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Tipo	Tipo	1	0	56,93	0,00	
OLA073	Residuo por evaporación, seguido de estabilización	*	UNE-EN 13074-1	1	Tipo	Tipo	1	0	91,86	0,00	El Director de las obras podrá ordenar la realización de estos ensayos
OLA078			UNE-EN 13074-2	1	Tipo	Tipo	1	0	91,86	0,00	
OLA058	Penetración 25°C		UNE-EN 1426	1	Tipo	Tipo	1	0	50,57	0,00	
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Tipo	Tipo	1	0	56,93	0,00	
	11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	*									Sólo se realizarán los ensayos previos de áridos y verificación de fórmula de trabajo en laboratorio, para obras con un total igual superior a 15.000 Tm de M.B.C.
	11.1.- Betún	*									El control de calidad de la emulsión bituminosa se realizará según el apartado 9 de este Capítulo.
	11.2.- Ensayos previos de aptitud de áridos										
	11.2.1.- Árido grueso. Control de procedencia	*									Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo	Tipo	1	1		0,00	
2000	Verificación planta de áridos	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	
OLB049	Coeeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,62	69,62	En el caso de poseer marcado CE, el Director de la Obra podrá eximir realizar el control de producción de procedencia. El ensayo de CPA sólo para capas de rodadura
OLB051	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,48	48,48	
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,19	39,19	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	42,00	42,00	
OLB046	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	25,48	25,48	
OLB084	Coeeficiente pulimento acelerado		UNE-EN 1097-8	1	Procedencia	Procedencia	1	1	522,46	522,46	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	11.2.2.- Árido fino. Control de procedencia	*									Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0,00	
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	
OLB041	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,19	39,19	En el caso de poseer marcado CE, el Director de la Obra podrá eximir realizar el control de producción de procedencia. El ensayo de azul de metileno se realizará cuando lo solicite el Director de las obras. El desgaste los Ángeles se realiza sobre el material a triturar para producir el árido fino
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	18,91	18,91	
OLB064	Azul de metileno		UNE-EN 933-9. Anexo A		Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	0		0,00	
OLB049	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2		Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	0	69,62	0,00	
OLB051	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,48	48,48	
	11.2.3.- Filler contenido en la arena. Control de procedencia										
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,31	36,31	
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	31,21	31,21	
	11.2.4.- Filler de aportación. Control de procedencia	*									Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0,00	El marcado CE debe contemplar las características exigidas por el PG3
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)	*	UNE-EN 933-10	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,31	36,31	En el caso de poseer marcado CE, el Director de la Obra podrá eximir realizar el control de producción de procedencia
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	31,21	31,21	
	11.3.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa y tramo de prueba										
	11.3.1.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa. *										En el caso de no disponer de marcado CE, el control de producción realizará los mismos ensayos de verificación de las mezclas y con igual frecuencia que está asignada al control de recepción.
4000	Verificación planta M.B.C.		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	
4110	Verificación de la fórmula de trabajo	*	UNE-EN 23697-1 UNE-EN 12697-2 UNE-EN 12697-5 UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	1	Tipo	Tipo	1	1	262,50	262,50	Se realizará sobre muestra de MBC tomada en planta. Incluirá la determinación de contenido de ligante, granulometría de los áridos extraídos, densidad de compactación, huecos sobre mezcla y sobre áridos.
OLA092	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)	*	UNE-EN 12697-12	1	Tipo	Tipo	1	1	228,69	228,69	Al porcentaje óptimo de betún elegido, y al óptimo -0,3%. Respetando los contenidos mínimos fijados en el PG-3
OLA093	Ensayo de pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Tipo	Tipo		0	138,83	0,00	Para mezclas drenantes
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Tipo	Tipo		0	95,17	0,00	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio	*	UNE-EN 12697-22	1	Tipo	Tipo	1	1	538,75	538,75	Para todas las mezclas, excepto las drenantes.
OLA109	Valor del módulo dinámico a 20°C	*	UNE-EN 12697-26. Anexo C	1	Tipo	Tipo		0	404,25	0,00	Sólo para las mezclas de alto módulo
OLA108	Resistencia a la fatiga a 20°C	*	UNE-EN 12697-24. Anexo D	1	Tipo	Tipo	1	1	1653,75	1653,75	
	11.3.2.- Tramo de prueba										
OLA084	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos		UNE-EN 12697-2	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	55,53	55,53	
OLA083	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE-EN 12697-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	77,39	77,39	
OLA085	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE-EN 12697-5	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	53,10	53,10	
OLA087	Contenido de huecos		UNE-EN 12697-8	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1		0,00	
OLA086	Densidad aparente		UNE-EN 12697-6	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	36,46	36,46	
OLA093	Pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	138,83	0,00	Para mezclas drenantes
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	95,17	0,00	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA098	Macrotextura superficial. Determinación del círculo de arena en el tramo de prueba		UNE-EN 13036-1	5	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	5	15,59	77,96	
OLA096 OLA086	Densidad y espesor sobre testigos		UNE-EN 12697-6	3	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	3	64,91	194,73	
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	3	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	68,66	0,00	Para mezclas drenantes y las discontinuas tipo BBTM B
OLA095	Permeabilidad in situ mezclas drenantes	*	NLT-327	10	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	6,94	0,00	Para mezclas drenantes y las discontinuas tipo BBTM B

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
CAPITULO IV: AFIRMADOS											
	11.4.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa										
	11.4.1.- Árido grueso	*									Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)	*	UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana	2	2	39,19	78,38	Ensayos para cada fracción o tamaño
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana	2	2	42,00	84,00	
OLB046	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Semana	Semana	2	2	25,48	50,96	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	Mes	1	1	69,62	69,62	
OLB084	Coefficiente pulimento acelerado	*	UNE-EN 12697-8	1	Mes	Mes	1	1	522,46	522,46	Solo para capas de rodadura
	11.4.2.- Árido fino	*									Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
OLB041	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana	2	2	39,19	78,38	Ensayos para cada fracción o tamaño
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Semana	Semana	2	2	18,91	37,81	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Semana	Semana		0		0,00	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 542.9.2.2 del PG-3
	11.4.3.- Filler contenido en la arena										
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Semana	Semana	2	2	36,31	72,63	
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo A	1	Semana	Semana	2	2	31,21	62,42	
	11.4.4.- Filler de aportación	*									Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Origen	Origen	1	1		0,00	El marcado CE debe contemplar las características exigidas por el PG3
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Semana	Semana	2	2	36,31	72,63	
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo A	1	Semana	Semana	2	2	31,21	62,42	
	11.4.5.- Control de la mezcla bituminosa fabricada										
OLB041	Análisis granulométrico del árido combinado	*	UNE-EN 933-1								Estos ensayos los prodrá realizar el laboratorio de autocontrol o el laboratorio propio de la planta
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A								
OLB064	Azul de metileno		UNE-EN 933-9. Anexo A								
OLB041	Análisis granulométrico de la mezcla de áridos de caliente		UNE-EN 933-1								
OLA084	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos	*	UNE-EN 12697-2	1	600	Tm	377,46	1	55,53	55,53	Las muestras para ensayo se tomarán durante el extendido en la obra. Para el control de recepción, el nivel de control (NCF) será A. Para el control de producción, durante la ejecución de la obra, será el que
OLA083	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE-EN 12697-1	1	600	Tm	377,46	1	77,39	77,39	
OLA085	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE-EN 12697-5	1	Día	Día	15	15	53,10	796,43	
OLA087	Contenido de huecos		UNE-EN 12697-8	1	Día	Día	15	15		0,00	
OLA086	Densidad aparente (mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso)	*	UNE-EN 12697-6	1	Día	Día	15	15	36,46	546,95	Las probetas se prepararán conforme a la norma UNE-EN 12697-30, aplicando 75 golpes por cara si el tamaño máximo del árido es inferior o igual a 22 mm, o mediante la norma UNE-EN 12697-32 o norma UNE-EN 12697-31 para tamaño máximo del árido superior a dicho valor.
OLA086	Densidad aparente (mezclas bituminosas drenantes y discontinuas)	*	UNE-EN 12697-6	1	Día	Día	15	15	36,46	546,95	Las probetas se prepararán según la norma UNE-EN 12697-30, aplicando 50 golpes por cara
OLA093	Pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Día	Día		0	138,83	0,00	Para mezclas drenantes
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Día	Día		0	95,17	0,00	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA092	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)		UNE-EN 12697-12	1	Tipo de mezcla y semana	Tipo de mezcla y semana	2	2	228,69	457,38	
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 542 del PG-3)	*	UNE-EN 12697-22	1	Tipo de mezcla y mes	Tipo de mezcla y mes	1	1	538,75	538,75	La frecuencia de ensayos que se empleará será la definida en el apartado 542.9.3.1 ó 543.9.3 del PG3. En el caso de disponer de marcado CE las mezclas bituminosas, el Director de la Obra podrá eximir los criterios de ensayo por toneladas de control de producción. Como mínimo y para tráfico $\geq T2$, tanto producción como recepción harán un ensayo mensual
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 543 del PG-3)		UNE-EN 12697-22	1	Tipo de mezcla y mes	Tipo de mezcla y mes	1	1	538,75	538,75	
OLA109	Valor del módulo dinámico a 20°C.	* **	UNE-EN 12697-26. Anexo C	1	Mes	Mes		0	404,25	0,00	Solo para mezclas de alto módulo

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
CAPÍTULO IV: AFIRMADOS											
	11.5.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLA096 OLA086	Densidad y espesor sobre testigos		UNE-EN 12697-27 UNE-EN 12697-6	3	Día	Día	15	45	64,91	2921,00	
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE-EN 12697-27 UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	3	Día	Día		0	68,66	0,00	Para las mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA102	Adherencia entre capas		NLT-382	2	Día	Día	15	30	78,91	2367,23	
	11.6.- Control final del acabado de la capa de mezcla bituminosa										
OLA095 7202	Permeabilidad in situ mezclas drenantes Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.)	*	NLT-327 NLT-330	15	Día	Día		0	6,94	0,00	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA098 7201	Macrotextura superficial Resistencia al deslizamiento transversal	*	UNE-EN 13036-1 UNE 41201 IN								Auscultación mediante el programa A.D.A.R. (Circular 7/95 de la D.G.C.)
	15.- RECICLADO DE FIRMES EJECUTADO EN FRÍO IN SITU CON EMULSIÓN BITUMINOSA										
	15.1.- Emulsión bituminosa	*									El control de calidad de la emulsión bituminosa se realizará según el apartado 9 de este Capítulo.
	15.2.- Ensayos previos de los materiales										
	15.2.1.- Material fresado a reciclar	*									Deberá estar ensayado en la fase de proyecto
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1						39,18915		
OLA083	Contenido de ligante residual		UNE-EN 12697-1						77,385		
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN ISO 17892-1						13,8831		
OLA058	Penetración del ligante recuperado		UNE-EN 12697-3 UNE-EN 1426						50,5659		
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola del ligante recuperado		UNE-EN 12697-3 UNE-EN 1427						56,92995		
	15.3.- Comprobación de la dosificación										
4154	Fórmula de trabajo del reciclado en frío con emulsión	*		1	Tipo / firme	Tipo / firme		0	785,5617	0,00	Se estudiarán las mezclas determinando la resistencia a inmersión-compresión y/o sensibilidad al agua (según especifique el Pliego particular de la obra) y el Próctor modificado (humedad de compactación) para, al menos, tres porcentajes distintos de emulsión
	15.4.- Tramo de prueba										
OLB041	Análisis granulométrico de la mezcla reciclada		UNE-EN 933-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	39,18915	0,00	
OLA083	Contenido de ligante residual		UNE-EN 12697-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	77,385	0,00	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN ISO 17892-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	13,8831	0,00	
OLA033	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	83,33325	0,00	
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	7	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	9,0825	0,00	
	15.5.- Control de ejecución	*									A la salida de la extendedora, antes de compactar
	15.5.1.- Mezcla reciclada										
OLB041	Análisis granulométrico de la mezcla reciclada		UNE-EN 933-1	1	Día	Día		0	39,18915	0,00	
OLA083	Contenido de ligante residual		UNE-EN 12697-1	1	Día	Día		0	77,385	0,00	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN ISO 17892-1	1	Día	Día		0	13,8831	0,00	
OLA091	Ensayo de inmersión - compresión (mezcla fabricada en planta)	*	NLT-161 NLT-162	1	Día	Día		0	208,2465	0,00	Se realizará el ensayo de inmersión-compresión o el de sensibilidad al agua según especifique el Pliego particular de la obra
Sensibilidad al agua		**	UNE-EN 12697-12 UNE-EN 12697-31	1	Día	Día		0	228,69	0,00	** Las probetas se compactarán con el compactador giratorio, según apdo. 20.3 del PG-4.
OLA033	Ensayo de compactación. Próctor modificado	*	UNE-EN 13286-2	1	Semana	Semana		0	83,33325	0,00	El ensayo Proctor modificado se utilizará solo para la determinación de la humedad de compactación
	15.6.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"	*	UNE 103900	1	3.500	m²		0	9,0825	0,00	A diferentes edades de maduración
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y humedad sobre testigos		UNE-EN 12697-27	3	3.500	m²		0	64,911	0,00	

TOTAL CAPÍTULO IV 30.870,09

CÓDIGO	ENSAYO	OBSE RVACI	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO V: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO										
	1.- MARCAS VIALES EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (BLANCAS)										
	1.1.- Control de procedencia de los materiales (Control documental)										
000	Para todos los productos se exigirá el Albarán de entrega	*	Apdo. 700.8.2.2 PG-3	1	Partida	Partida		0		0	El Albarán incluirá todo lo exigido en el Apdo 700.8.2.2 del PG-3
000	Para los productos con marcado CE, se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones		Apdo. 700.8.2.2 PG-3	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0		0	
	1.2.- Control de calidad de los materiales. Materiales base (pinturas, termoplásticos y plásticos en frío), marcas viales prefabricadas y microesferas de vidrio *										Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de los ensayos de Control de Producción
	1.2.1.- Materiales base										
	1.2.1.1.- Pinturas. Identificación										
OLC072	Densidad		UNE-EN ISO 2811-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	75,90	75,90	
OLC060	Color y factor de luminancia		UNE-EN 1871. Anexo A UNE-EN 1436	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	107,36	107,36	
OLC071	Poder cubriente		UNE-EN 1871 UNE-EN ISO 2814	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	73,35	73,35	
OLC070	Contenido en sólidos		UNE-EN 12802. Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	57,26	57,26	
OLC075	Contenido en ligante		UNE-EN 12802. Anexo B	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	52,03	52,03	
OLC069	Viscosidad (Método Krebs-Stormer)		UNE-EN 12802. Anexo G	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	46,86	46,86	
	1.2.1.2.- Termoplásticos de aplicación en caliente. Identificación										
OLC073	Densidad		UNE-EN ISO 2811-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	75,90	75,90	
OLC061	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE-EN 1871. Anexo E	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	107,36	107,36	
OLC075	Contenido en ligante		UNE-EN 12802. Anexo B	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	52,03	52,03	
	1.2.1.3.- Plásticos de aplicación en frío. Identificación										
OLC073	Densidad		UNE-EN ISO 2811-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	75,90	0,00	
OLC060	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE-EN 1871. Anexo A UNE-EN 1436	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	107,36	0,00	
OLC075	Contenido en ligante		UNE-EN 12802 Anexo B	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	52,03	0,00	
	1.3.- Control de puesta en obra										
OLC068	Dotación de material base y de materiales de postmezclado		Apdos. 700.8.3.3 y 700.8.3.4 PG-3	1	1000	m	1047,73	2	89,23	178,46	
	1.4.- Control de la unidad terminada			*							Estos ensayos se realizarán al finalizar las obras y antes de cumplirse el periodo de garantía
	1.4.1.- Método de ensayo puntual										
OLC067	Coefficiente de luminancia reflejada (RL). En condiciones de seco		UNE-EN 1436. Anexo B UNE 135204	3	500	m	1047,73	9	43,73985	393,66	Tres ensayos cada 500 m para calzada simple y 6 ensayos cada 500 m para calzada doble, ensayando siempre las marcas de borde y la marca central
OLC067	Coefficiente de luminancia reflejada (RW). En condiciones de húmedo	*	UNE-EN 1436. Anexo B. UNE 135204	3	500	m	1047,73	9	43,73985	393,66	El ensayo se realizará si así lo solicita el Proyecto o el Director de las Obras
OLC080	Resistencia al deslizamiento (SRT)		UNE-EN 1436. Anexo D. UNE 135204	3	500	m	1047,73	9	34,6038	311,43	
OLC065	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia (β)		UNE-EN 1436. Anexo C. UNE 135204	3	500	m	1047,73	9	107,3625	966,26	
OLC078	Coefficiente de luminancia bajo iluminación difusa (Qd)	*	UNE-EN 1436. Anexo A. UNE 135204	3	500	m	1047,73	9	51,933	467,40	
	2.- SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES *										El control de los paneles direccionales, aún siendo elementos de balizamiento, se realizará según este Apartado 2
	2.1.- Control de procedencia de los materiales			*							Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de los ensayos de Control de Producción
000	Para todos los productos se exigirá el Albarán de entrega	*	Apdo. 701.7.2.1 PG-3	1	Partida	Partida	1	1		0,00	El Albarán incluirá todo lo exigido en el Apdo 701.7.2.1 del PG-3
000	Para los productos con marcado CE, se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones		Apdo. 701.7.2.1 PG-3	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1		0,00	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSE RVACI	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO V: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO										
	2.2.- Control de la unidad terminada. Método de ensayo puntual	*									Estos ensayos se realizarán al finalizar las obras y antes de cumplirse el periodo de garantía
	2.2.1.- Características de las señales y carteles										
6103	Características dimensionales, aspecto y estado físico general		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	24,31275	24,31	
	Zona retrorreflectante										
OLC090	Coefficiente de retrorreflexión		UNE 135352 UNE 135350	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	72,89205	72,89	
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE 48073-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	139,74345	139,74	
	Zona no retrorreflectante										
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE 48073-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	139,74345	139,74	
	2.2.2.- Características de los elementos de sustentación y anclaje										
	2.2.2.1.- Anclajes, tornillos, tuercas y arandelas										
OLC092	Aspecto superficial		UNE 135352 UNE 135312	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	17,9718	17,97	
	2.2.2.2.- En los postes										
OLC092	Aspecto superficial		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	17,9718	17,97	
6108	Espesor de la chapa de acero		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	29,6142	29,61	
OLC095	Espesor medio del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461 UNE 135314	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	62,47395	62,47	
	4.- ESTRUCTURAS DE SEÑALIZACIÓN (PÓRTICOS Y BANDEROLAS) *										El control se realizará según el apartado 4 del capítulo III ESTRUCTURAS de estas Recomendaciones
	5.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES (HITOS DE ARISTA, HITOS DE VÉRTICE, BALIZAS CILINDRICAS Y CAPTAFAROS VERTICALES)										
	5.1.- Control de procedencia de los materiales										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0		0,00	
	5.2.- Control de la unidad terminada										
6115	Aspecto y estado físico general		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	17,97	0,00	
6112	Características generales		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	24,32	0,00	
	5.2.1.- Características de las zonas retrorreflectantes										
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE-EN 12899-3. Apdo. 7.3.2.2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	139,74	0,00	
OLC090	Coefficiente de retrorreflexión		UNE 135352 UNE-EN 12899-3. Apdo. 7.3.2.3	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	72,89	0,00	
	5.2.2.- Características de las zonas no retrorreflectantes										
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE-EN 12899-3. Apdo. 7.3.2.2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	139,74	0,00	
	6.- BARRERAS DE SEGURIDAD, PRETILES Y SISTEMAS PARA PROTECCIÓN DE MOTOCICLISTAS										
	6.1.- Control de procedencia de los materiales										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0		0,00	
001	Se exigirá la descripción técnica de cada producto así como manual de instalación		UNE-EN 1317-5								
	6.2.- Control de calidad										
	6.2.1.- BARRERAS DE SEGURIDAD METÁLICAS Y PRETILES										
	6.2.1.1.- Comportamiento ante el impacto										
5162	Control dimensional		UNE-EN 1317-5	1	1.000	m		0	24,32	0,00	
	6.2.1.2.- Durabilidad										
OLC092	Aspecto del recubrimiento	*	UNE-EN 1317-5	1	1.000	m		0	17,97	0,00	El ensayo se realizará sobre 25 elementos
5161	Masa y espesor de recubrimiento	** ***	UNE-EN 1317-5 UNE-EN ISO 1461	1	1.000	m		0	62,47	0,00	* El ensayo se realizará sobre 25 elementos ** Para valla *** Para postes

TOTAL CAPITULO V	3.863,65
------------------	----------

Revisión:

Fecha:

Plan de Control de Calidad de Recepción

OBRA:

IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3.214,62 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS DE DRENAJE.....	2.908,54 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.....	3.404,68 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LOS AFIRMADOS.....	30.870,09 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN.....	9.100,00 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA FERROVIARIA.....	0,00 Euros
TOTAL PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN ...	49.497,93 Euros
21% I.V.A.	10.394,56 Euros
TOTAL	59.892,49 Euros

Vº Bº Director de Obra

El Jefe de Obra

El Director Técnico del Laboratorio

FDO.
Empresa:

FDO.
Empresa:

FDO.
Empresa:

Apéndice II. Plan de Control de Calidad de Materiales de Producción (C.C.M.P.)

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
	1.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO NATURAL SUBYACENTE										
	1.1.- Identificación del terreno natural subyacente										
OLA003	Análisis granulométrico de suelos	*	UNE 103101	1	300	T1m	223	1	39,189	39,189	Al menos 1 ensayo por estrato en profundidad no inferior a 2m
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	300	T1m	223	1	32,259	32,259	
OLA009			UNE 103104								
OLA007	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	1	300	T1m	223	1	13,883	13,883	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	300	T1m	223	1	30,996	30,996	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	300	T1m	223	1	25,375	25,375	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	300	T1m	223	1	84,523	84,523	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	300	T1m	223	1	137,861	137,861	
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	1	300	T1m	223	1	59,771	59,771	
OLA039	Ensayo de colpaso en suelos	*	NLT-254	1	300	T1m	223	1	74,867	74,867	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA017	Contenido de yeso en suelos	*	NLT-115	1	300	T1m	223	1	43,334	43,334	Si sales solubles >1%
OLA042	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	1	300	T1m	223	1	88,011	88,011	En el caso de hinchamiento libre en edómetro > 3%
	1.2.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad "in situ"		UNE 103900	5	5.000	m²	3442	5	9,083	45,413	
	1.3.- Comprobación en desmontes										
OLA042	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602						88,011		A juicio de Dirección de Obra para verificación, en su caso, de otras características geotécnicas del proyecto
OLA045	Ensayo de corte directo en suelos (sin consolidar y sin drenaje)		UNE 103401						110,355		
	3.- TERRAPLENES										
	3.1.- Identificación y control de los suelos naturales										
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	10.000	m³	248	1	59,771	59,771	En control de producción el proctor normal se realizará cada 10.000 m³ y cada 5.000 m³ si es criterio para el control de compactación Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	5.000	m³	248	1	83,333	83,333	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5.000	m³	248	1	39,189	39,189	
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	5.000	m³	248	1	32,259	32,259	
OLA009		UNE 103104									
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³	248	1	137,861	137,861	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³	248	1	25,375	25,375	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	30,996	0,000	
OLA017	Contenido de yeso en suelos	*	NLT-115		10.000	m³	248	0	43,334	0,000	Si sales solubles >1%
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10.000	m³	248	1	84,523	84,523	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT-254	1	10.000	m³		0	74,867	0,000	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³	248	1	26,166	26,166	
	3.2.- Identificación de los suelos RCD										
	3.2.1.- Control de procedencia. Suelos RCD										
000	Se exigirá que el suministrador es gestor de valorización, etiqueta de producto, certificado de garantía y certificado de suministro.			1	Procedencia	Procedencia	1	1		0	
2000	Verificación planta de tratamiento de RCD		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362,866	362,866	
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	62,488	62,488	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	87,121	87,121	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	40,970	40,970	
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	33,725	33,725	
OLA009		UNE 103104									
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	144,127	144,127	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	26,529	26,529	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	31,910	31,910	
OLA017	Contenido de yeso en suelos		NLT-115	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	44,604	44,604	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	88,365	88,365	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT-254	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	78,270	78,270	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	Por procedencia	Por procedencia	1	1	26,933	26,933	
	3.2.2.- Control de ejecución. Suelos RCD										
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	1.000	m³	189,93	1	62,488	62,488125	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	1.000	m³	189,93	1	87,121	87,121125	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5.000	m³	189,93	1	40,970	40,970475	
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	5.000	m³	189,93	1	33,725	33,725475	
OLA009		UNE 103104									
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³	189,93	1	144,127	144,1272	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³	189,93	1	26,529	26,528775	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³	189,93	1	31,910	31,9095	
OLA017	Contenido de yeso en suelos		NLT-115	1	10.000	m³	189,93	1	44,604	44,604	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10.000	m³	189,93	1	88,365	88,36485	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	UNE 103406	1	10.000	m³		0	78,270	0	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³	189,93	1	26,933	26,9325	
	3.3.- Compactación										
OLA011	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja central)		UNE 103900	5	5.000	m²	6690	10	9,083	90,825	
OLA011	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja de borde)			1	100	m	892	9	9,083	81,743	
OLA013	Carga con placa estática	*	NLT-357	1	5.000	m²	6690	2	112,682	225,364	En capas de asiento
	4.- GEOTEXTILES (En superficie o drenes de banda)										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo	Tipo		0		0,000	
OLA135	Resistencia a tracción y alargamiento a la carga máxima	*	UNE-EN ISO 10319	1	10.000	m²	228,3	1	128,378	128,378	* Estos ensayos deberán ser realizados por laboratorios acreditados para estos ensayos según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 ** Estos ensayos se realizarán a juicio del Director de Obra
OLA144	Resistencia al punzonamiento estático en geotextiles	**	UNE-EN ISO 12236	1	10.000	m²	228,3	1	69,831	69,831	

TOTAL CAPÍTULO I	3.374,780
------------------	-----------

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER VACIO	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS				Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE	Ud	Medicion				
	CAPÍTULO II: OBRAS DE DRENAJE										
	1.- ZANJAS DRENANTES										
	1.1.- Identificación del material drenante										
OLB041	Análisis granulométrico de material granular		UNE-EN 933-1	1	500	m³	478,4	1	39,18915	39,18915	
OLA050	Condición de filtro		Apdo. 421.2.2 PG-3	1	500	m³	478,4	1	19,06905	19,06905	
OLA049	Coeficiente de uniformidad		Apdo. 421.2.2 PG-3	1	500	m³	478,4	1	19,06905	19,06905	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	500	m³	478,4	1	32,25915	32,25915	
OLB044	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	1	500	m³	478,4	1	18,90735	18,90735	
OLA053	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,6234	69,6234	
	1.3.- Identificación del tubo drenante										
	1.3.1.-Tubos de PVC										
OLA158	Aspecto y Características geométricas (Diámetro exterior, ovalación, longitud, y espesor de pared)	*	UNE-EN 1401-1	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diámetro / Tipo / Fábrica	2	2	58,54695	117,0939	Sólo se ensayarán en Control de Producción. Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de estos ensayos
OLA159	Resistencia a choques externos	*	UNE-EN 744	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diámetro / Tipo / Fábrica	2	2	138,831	277,662	
	2.- TUBERÍAS DE HORMIGÓN (En masa o armado)										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	2	2		0	
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	416,50455	416,50455	
OLB125	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón		UNE-EN 1916 UNE 127916	1	100	m	154,54	2	59,00895	118,0179	
OLB150	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE-EN 1916 UNE 127916	1	Diámetro / Tipo	Diámetro / Tipo	2	2	242,95425	485,9085	El ensayo podrá realizarse en la planta de prefabricados firmando el laboratorio la presencia y supervisión del mismo
	4.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL EN OBRAS DE DRENAJE										
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,08905	347,08905	
3201	Se exigirá certificado de dosificación	*	EHE-08. Anejo 22	1	Tipo	Tipo	1	1		0	El certificado tendrá validez durante 6 meses
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	*	UNE-EN 12350-1; UNE-EN 12390-2,3	2	100	m³	132,0932	4	54,34275	217,371	Según especificaciones de EHE-08 Se realizarán por cada obra de drenaje al menos 3 lotes: Uno en la cimentación, otro en los alzados del cuerpo de obra y otro en las embocaduras (o pozos)
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento		UNE-EN 12350-2	2	100	m³	132,0932	4	15,8235	63,294	
	6.- POZOS DE REGISTRO										
	6.1.- Prefabricados										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1		0	
3002	Verificación planta prefabricados	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	416,50455	416,50455	Durante la verificación se se comprobará especialmente la disposición y cuantía de armaduras y los recubrimientos
OLB127	Control visual del aspecto de superficie		UNE-EN 1917 UNE 127917	1	10	Ud	8	1	16,1931	16,1931	
OLB127	Características geométricas de elementos y perfiles de uniones		UNE-EN 1917 UNE 127917	1	10	Ud	8	1	16,1931	16,1931	
	7.- ARQUETAS										
	7.1.- Arquetas prefabricadas										
OLB127	Características geométricas y tolerancias y aspecto		UNE-EN 1917 UNE 127917	1	10	Ud	13	2	59,00895	118,0179	
	8.- CUNETAS										
	8.1.- Cunetas prefabricadas										
3110	Características geométricas y tolerancias y aspecto (se medirá la irregularidad superficial mediante la regla de 3 metros)		Apdo. 401.2.2 PG-3 NLT-334	1	100	m	0	0	28,01	0,00	
	12.- RELLENO LOCALIZADO EN OBRAS DE DRENAJE *			Se evalúa en el capítulo de "Movimiento de Tierras"							Se aplicará cuando la ejecución del relleno sea posterior a la del propio terraplén adyacente, como es el caso de obras ejecutadas en zanja, arriñonados especiales de tubos, trasdoses de estructuras de hormigón, etc.
	12.1.- Identificación de los materiales naturales										
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	1.000	m³		0	83,33325	0	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5.000	m³		0	39,18915	0	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	5.000	m³		0	32,25915	0	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³		0	137,8608	0	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³		0	25,37535	0	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	33,4257	0	
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³		0	26,166	0	
	12.2.- Identificación de los suelos de RCD										

CÓDIGO	ENSAYO	OBSER VACIO	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS				Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE	Ud	Medicion				
	CAPÍTULO II: OBRAS DE DRENAJE										
000	Se exigirá que el suministrador es gestor de valorización, etiqueta de producto, certificado de garantía y certificado de suministro.			1	Procedencia	Procedencia		0		0	
2000	Verificación planta de tratamiento de RCD		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	347,08905		
OLA006	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	1.000	m³		0	59,77125	0	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	1.000	m³		0	83,33325	0	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5.000	m³		0	39,18915	0	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5.000	m³		0	32,25915	0	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³		0	137,8608	0	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³		0	25,37535	0	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	33,4257	0	
OLA017	Contenido de yeso en suelos		NLT-115	1	10.000	m³		0	43,3335	0	
OLA041	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10.000	m³		0	84,5229	0	
OLA039	Ensayo de colapso en suelos	*	UNE 103406	1	10.000	m³		0	74,8671	0	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso > 2%
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³		0	26,166	0	
12.3.- Compactación											
OLA011	Densidad y humedad "in situ"		UNE 103900	3	Tongada	Tongada		0	9,0825	0	
OLA013	Carga con placa estática	*	NLT-357	1	5.000	m²		0	107,316	0	En capas de coronación. Se realizará al menos, 1 ensayo por cada obra de drenaje
14.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN											
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1		0	
OLB129	Características geométricas bordillos de hormigón		UNE-EN 1340 UNE 127340	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1	49,67655	49,67655	
OLB130	Absorción de agua de bordillos		UNE-EN 1340 UNE 127340	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1	57,85395	57,85395	
OLB131	Resistencia a la flexión		UNE-EN 1340 UNE 127340	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante	1	1	111,0648	111,0648	

TOTAL CAPÍTULO II	3.026,56
-------------------	----------

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
	EL CÁLCULO DE AMASADAS/LOTES SE REALIZARÁ CON LA HOJA AUXILIAR ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS ADJUNTA. DICHO CÁLCULO CONSTITUIRÁ Y SE APORTARÁ COMO EL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DE LA OBRA										
	1.- HORMIGÓN										
	1.1.- Identificación de los componentes										
	1.1.1.- Identificación del árido fino	*									Si los áridos disponen de marcado CE se podrá eximir de la realización de los ensayos de identificación, salvo indicación en contrario del Proyecto o Dirección de Obra
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	En la documentación se exigirá de forma específica el ensayo petrográfico según norma UNE-EN 932-3
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,19	39,19	
OLB055	Material retenido en T. 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2,0		UNE-EN 1744-1. Apdo. 14.2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	56,13	56,13	
OLB044	Equivalente arena.		UNE-EN 933-8	1	Procedencia	Procedencia	1	1	18,91	18,91	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9		Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	78,46	0,00	Si no cumple el Equivalente de arena y se trata de un árido calizo
OLB050	Densidad de partículas y absorción de agua		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,48	48,48	
OLB080	Contenido de compuestos totales de azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,47	257,47	
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo. 12	1	Procedencia	Procedencia	1	1	59,18	59,18	
OLB067	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE-EN 1744-1. Apdo. 7	1	Procedencia	Procedencia	1	1	38,18	38,18	
OLB066	Análisis cualitativo de materia orgánica		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	25,38	25,38	
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	Procedencia		0	115,48	0,00	Sólo para clase de exposición XF y absorción > 1%. Si el árido grueso es de la misma naturaleza que el fino no es necesario la realización de ensayos sobre las dos fracciones
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508	1	Procedencia	Procedencia		0	133,98	0,00	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-sílice o álcali-silicato
OLB089	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146513	1	Procedencia	Procedencia		0	99,91	0,00	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-carbonato.
OLB052	Friabilidad de la arena	*	UNE 14604	1	Procedencia	Procedencia	1	1	110,25	110,25	
	Resistencia al machaqueo	*	UNE-EN 13055-1 ANEXO A	1	Procedencia	Procedencia		0		0,00	*Solo para áridos ligeros. Se realizará, en sustitución del ensayo-de desgaste Los Ángeles (UNE-EN 107-2) y friabilidad de las arenas (UNE 14604) para los áridos ligeros según el Art. 5.1.1.6 del CodE
	1.1.2.- Identificación del árido grueso*	*									Si los áridos disponen de marcado CE se podrá eximir de la realización de los ensayos de identificación, salvo indicación en contrario del Proyecto o Dirección de Obra. Se considerarán al menos dos tamaños diferentes por cada tipo de hormigón a emplear
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	En la documentación se exigirá de forma específica el ensayo petrográfico según norma UNE-EN 932-3
OLB043	Contenido terrones de arcilla		UNE 146403	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	30,57285	39,19	
OLB041	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,19	31,42	El ensayo incorporará necesariamente el tamiz de 0,063 mm
OLB055	Material retenido en T. 0,063 y que flota en un líquido de peso específico 2,0		UNE-EN 1744-1. Apdo. 14.2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	31,42	257,47	
OLB080	Contenido de compuestos totales de azufre	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,47	59,18	Si los áridos gruesos y finos proceden de la misma roca madre y cantera, estos ensayos solo se realizarán sobre el árido fino
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo. 12	1	Procedencia	Procedencia	1	1	59,18	59,18	
OLB067	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE-EN 1744-1. Apdo. 7	1	Procedencia	Procedencia	1	1	38,18	38,18	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	45,30	45,30	
OLB050	Densidad de partículas y absorción de agua		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,48	48,48	
OLB049	Coeficiente de desgaste Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,62	69,62	
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508		Procedencia	Procedencia		0	133,98	0,00	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-sílice o álcali-silicato
OLB089	Reactividad álcali-carbonato	*	-UNE 146513		Procedencia	Procedencia		0	99,91	0,00	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-carbonato.
OLB058	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2		Procedencia	Procedencia		0	115,48	0,00	Sólo para clase de exposición XF y absorción > 1%. Si el árido grueso es de la misma naturaleza que el fino no es necesario la realización de ensayos sobre las dos fracciones
	Resistencia al machaqueo	*	UNE-EN 13055-1 ANEXO A	1	Procedencia	Procedencia	1	1		0,00	*Solo para áridos ligeros. Se realizará, en sustitución del ensayo-de desgaste Los Ángeles (UNE-EN 107-2) y friabilidad de las arenas (UNE 14604) para los áridos ligeros según el Art. 5.1.1.6 del CodE
	1.1.3.- Agua										
OLB031	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua	*	UNE 83960	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	32,62875	32,62875	En el caso de agua procedente de la red de abastecimiento de agua potable, no será necesaria la realización de los ensayos
OLB030	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 83959	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	28,26285	28,26285	
OLB029	Determinación de cloruros en el agua		UNE 83958	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,498	36,498	
OLB036	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,498	36,498	
OLB037	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	23,27325	23,27325	
OLB032	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	15,48855	15,48855	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
	Álcalis, expresado en Na2Oequiv(1) (Na2O + 0,658 K2O).		Técnica de fotometría de llama o espectroscopia de masa con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS).	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0	
	1.1.4.- Cemento										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones (solo en el caso de cementos sujetos al marcado CE)		RC-16. Anejo I	1	Procedencia	Procedencia	1	1		0	
OLB002	Resistencias mecánicas	*	UNE-EN 196-1	1	200	Tm		0	108,9396	0	*En el caso de cementos en posesión del marcado CE y/o sello de calidad se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de la realización de los ensayos ** Para cementos resistentes a los sulfatos y al agua de mar ***Para cementos puzolánicos
OLB005	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2		200	Tm		0	25,6179	0	
OLB010	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento	**	UNE 80216		200	Tm		0	237,93	0	
OLB009	Ensayo de puzolanidad	***	UNE-EN 196-5		200	Tm		0	106,6275	0	
OLB007	Contenido de sulfatos	*	UNE-EN 196-2		200	Tm		0	29,04825	0	
OLB006	Contenido de cloruros		UNE-EN 196-2		200	Tm		0	29,04825	0	
OLB008	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sodio		UNE-EN 196-2		200	Tm		0	43,7283	0	
OLB004	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	200	Tm		0	90,6906	0	
OLB003	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	200	Tm		0	37,06395	0	
	1.2.- Ensayos previos y característicos de dosificación del hormigón										
3001	Verificación planta hormigón	*	Modelo de AOPJA / Art. 51.2 CodE	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	Los ensayos previos no serán necesarios, salvo en aquellos casos en los que no haya experiencia previa; en este caso será obligatorio que en la documentación solicitada a la planta se incluyan los resultados de los ensayos previos. La planta deberá aportar declaración responsable (con los ensayos de penetración y/o contenido aire con una antigüedad inferior a seis meses, en su caso) o distintivo de calidad oficialmente reconocido. En los ambientes XA, XS, XD, XF o XM es obligado que incluya el ensayo de penetración de agua bajo presión y/o en los ambientes XF2 y XF4 es obligado que incluya el ensayo de contenido de aire.
	1.3.- Control de homogeneidad de equipos de amasado	*									Sólo se exigirá el control de homogeneidad sobre los camiones o equipos de amasado que intervengan en la obra
3200	Documentación justificativa del cumplimiento de homogeneidad de los equipos de amasado según Art. 51.2.4 CodE	*	Art. 51.2.4 CodE		Planta	Planta	1	0		0	En caso de amasadoras móviles todos los camiones que suministren a la obra deberán acreditar el cumplimiento del Art. 51.2.4 del CodE, con una antigüedad inferior a seis meses.
	1.4.- Ensayos durante la ejecución										
	EL CÁLCULO DE AMASADAS/LOTES SE REALIZARÁ CON LA HOJA AUXILIAR ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS ADJUNTA. DICHO CÁLCULO CONSTITUIRÁ Y SE APORTARÁ COMO EL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS DE LA OBRA										
	1.4.1- Ensayos durante la ejecución: CIMENTACION Y ESTRUCTURA										
	1.4.1.1- Ensayos durante la ejecución: HORMIGÓN CONVENCIONAL										
3201	Declaración responsable modelo anejo 4 del CodE según art. 57.4.1 CodE, con una antigüedad menor de 6 meses.	*	CodE	1	Tipo	Tipo	2	2		0,00	
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	**	UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				18	54,34	978,17	* En el cálculo de lotes/amasadas realizado en la hoja auxiliar no se ha tenido en cuenta hormigones con distintivo de calidad oficialmente reconocido. ** El tiempo (periodo) de hormigonado no se ha tenido en cuenta para el cálculo de lotes/amasadas.
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				18	15,82	284,82	* Al menos en cada toma de muestra para resistencia a compresión se medirá la consistencia
	1.4.2- Ensayos control ejecución: PILOTES Y PANTALLAS (UNE-EN 1536:2011+A1 y UNE-EN 1538:2011+A1)										
	1.4.2.1- Pilotes in situ y encepados										
	1.4.2.1.1 - Pilotes in situ										
	1.4.2.1.1.1- Pilotes in situ: Inicio de la unidad de obra										
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	*	UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					54,34	0,00	*Se tomará una serie por cada uno de los 3 primeros pilotes de una unidad de obra (estructura).
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					15,82	0,00	*Se tomará una serie por cada uno de los 3 primeros pilotes de una unidad de obra (estructura).
	1.4.2.2.1.2- Pilotes in situ. Durante la ejecución de la unidad de obra: control de la docilidad										
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS					15,82	0,00	* La norma UNE-EN 1536 obliga a realizar la consistencia cada camión o cada 10 m3.
	1.4.2.1.1.3- Pilotes in situ: Durante la ejecución de la unidad de obra (para hormigones de clase de resistencia < C 35 (s/ UNE-EN 206:2013 referido a resistencia sobre probetas cilíndricas)										

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS										
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	* ** *** ****	UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				54,34	0,00	* Se tomará una serie por cada 5 pilotes (cada 15 pilotes si el volumen por unidad fuera ≤ 4 m³). ** Si hubieran interrupciones de los trabajos superiores a los 7 días, tomar 2 series adicionales. *** Si se hormigona al día 75 m3, se tomará una serie adicional. **** El número mínimo de probetas por serie será de 4.	
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				15,82	0,00	* Al menos en cada toma de muestra para resistencia a compresión se medirá la consistencia	
	1.4.2.1.1.4- Pilotes in situ: Durante la ejecución de la unidad de obra (para hormigones de clase de resistencia ≥ C 35 (s/ UNE-EN 206:2013 referido a resistencia sobre probetas cilíndricas)										
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	* ** *** ****	UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12390-2+1M, UNE-EN 12390-3+AC	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				54,34	0,00	* Se tomará una serie por cada 5 pilotes (cada 15 pilotes si el volumen por unidad fuera ≤ 4 m³). ** Si hubieran interrupciones de los trabajos superiores a los 7 días, tomar 2 series adicionales. *** Si se hormigona al día 75 m3, se tomará una serie adicional. **** El número mínimo de probetas por serie será de 4.	
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento	*	UNE-EN 12350-2	ESTRUCTURAS_AUX CALC AMASADAS				15,82	0,00	*Al menos en cada toma de muestra para resistencia a compresión se medirá la consistencia	
	2.- ACERO CORRUGADO PARA ARMAR (ARMADURAS PASIVAS)										
	2.1.- Control documental										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones cuando entre en vigor										
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido		EHE-08	1	Partida	Partida		0	0		
5005	Certificado de adherencia en barras de acero corrugado		UNE-EN 10080. Anexo C	1	Partida	Partida		0	0		
	2.2.- Ensayos										
OLC002	Características geométricas de barras de acero corrugado	*	UNE-EN 10080 UNE-EN 15630-1	2	40	Tm		0	69,93525	0	
OLC007	Doblado simple, doblado-desdoblado en barras de acero corrugado	*	UNE-EN ISO 15630-1	2	40	Tm		0	32,16675	0	
OLC008	Ensayo de tracción en barras de acero corrugado	**	UNE-EN ISO 15630-1 ISO 6892	4	Diámetro y fabricante	Ud		0	55,6017	0	
	3.- ACERO ESTRUCTURAL										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones cuando entre en vigor										
	Mecanizado y ensayo a tracción, con la determinación del límite elástico, resistencia tracción y alargamiento de rotura		UNE-36068:2011	1	1500	Tm	2,46	1	125,000	125,000	
	Ensayos de flexión por choque a temperatura ambiente		UNE-36068:2011	1	1500	Tm	0	0	125,000	0,000	
	Ensayo de dureza Brinell de una probeta de acero		UNE-36068:2011	1	Tipo	Tipo	1	1	17,000	17,000	
	Inspección de soldaduras mediante líquidos penetrantes, control geométrico y dimensional, control de gargantas y redacción de informe		UNE-36068:2011	1	Tipo	Tipo	1	1	505,000	505,000	
	Inspección radiografía de soldaduras incluyendo gammagrafía revelado y calificación de las películas y redacción de informe		UNE-36068:2011	1	Tipo	Tipo	1	1	840,000	840,000	
	Inspección para el control de espesores y redacción de informe		UNE-36068:2011	1	Tipo	Tipo	1	1	420,000	420,000	
	4.7.- Control de la protección anticorrosiva										
	4.7.1.- Estructuras pintadas										
	4.7.1.2.- Protección anticorrosiva										
OLC094	Control del micraje de las diferentes capas que componen el sistema de protección anticorrosiva		UNE-EN ISO 2808	1	20	Tm	3,36	1	45,93	45,927	
OLC100	Pinturas. Ensayo de adherencia por corte por enrejado para espesores <250 µm	*	UNE-EN ISO 2409	1	20	Tm		0	181,91	0	
OLC102	Pinturas. Ensayo de adherencia por tracción para espesores >250 µm		UNE-EN ISO 4624	1	20	Tm		0	181,91	0	
	4.7.2.- Estructuras galvanizadas										
OLC092 OLC095	Aspecto y espesor medio del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461	1	20	Tm		0	181,91	0	
	5.- RELLENO EN TRASDÓS DE ESTRUCTURAS *									En el caso de cuñas de transición conformadas con suelos tratados con cemento, se actuará de acuerdo con el apartado 2 del capítulo I. Movimiento de tierras	
	5.1.- Identificación de los materiales										
OLA005	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	1.000	m³		0	83,33325	0	
OLA003	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5.000	m³		0	39,18915	0	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
CAPÍTULO III: ESTRUCTURAS											
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5.000	m³		0	32,25915	0	
OLA004	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m³		0	137,8608	0	
OLA014	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m³		0	25,37535	0	
OLA015	Contenido de sales solubles en suelos		NLT-114	1	10.000	m³		0	33,4257	0	
OLA012	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	10.000	m³		0	26,166	0	
5.2.- Compactación											
OLA011	Densidad y humedad "in situ"		UNE 103900	3	Tongada	Tongada		0	9,0825	0	
6.- NEOPRENOS											
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0		0	
OLA152	Control dimensional		UNE-EN 1337-3	2	Estructura	Estructura		0	28,63245	0	
OLA153	Dureza Shore		UNE-EN ISO 48	2	Estructura	Estructura		0	52,4139	0	
7.- IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS MEDIANTE LÁMINAS BITUMINOSAS											
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0		0	
7053	Características geométricas		UNE-EN 1848-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	33,32175	0	
7051	Masa por unidad de área y espesor		UNE-EN 1849-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	47,20485	0	
7050	Absorción de agua		UNE-EN 14223 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	55,5324	0	
7055	Resistencia a tracción		UNE-EN 12311-1 UNE-EN 14695	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	152,7141	0	
8.- ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN PARA ESTRUCTURAS											
8.1.- Vigas, pilas, dinteles, marcos, arcos y otros elementos estructurales											
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0		0	
3002	Verificación planta prefabricados	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	416,50455	0	Durante la verificación se comprobará especialmente la disposición y cuantía de armaduras y los recubrimientos. El fabricante debe presentar justificación del control de resistencias de los hormigones empleados en la fabricación del elemento prefabricado, de acuerdo con el Art. 86.9.2 de la EHE-08
3103	Inspección visual, control dimensional y características superficiales	*	UNE-EN 13369	1	100%			0		0	La inspección visual se realizará de acuerdo a la norma de producto
	8.1.1.- Control de fabricación en planta	*									Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de la realización de los ensayos de Control de Producción.
OLB100 OLB102 OLB103/104 OLB105	Resistencia a compresión	*	UNE-EN 12350-1; UNE-EN 12390-2,3	1	Semana	Semana		0	54,34275	0	A juicio del Director de Obra se podrá modificar este control
OLB101	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento		UNE-EN 12350-2	1	Semana	Semana		0	15,8235	0	
8.2.- Elementos para encofrado o prelosa en tableros											
3002	Verificación planta prefabricados	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta		0	416,50455	0	Durante la verificación se comprobará especialmente la disposición y cuantía de armaduras y los recubrimientos. El fabricante debe presentar justificación del control de resistencias de los hormigones empleados en la fabricación del elemento prefabricado, de acuerdo con el Art. 86.9.2 de la EHE-08
5004	Características geométricas de prelosa		Art. 91.5.3.4 EHE-08	3	Partida	Partida		0	36,85605	0	
9.- BARANDILLAS Y OTROS ELEMENTOS AUXILIARES METÁLICOS											
9.1.- Identificación de los elementos metálicos y su protección											
5021	Espesor de la chapa de acero	*	Norma producto	1	25	m	0	0	29,6142	0	Se determinará de acuerdo a la norma del producto
OLC093	Espesor de pinturas		UNE-EN ISO 2808	1	25	m	0	0	43,743	0	
OLC102	Adherencia por tracción en pinturas		UNE-EN ISO 4624	1	25	m	0	0	173,25	0	
OLC092 OLC095	Aspecto del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461	1	25	m	0	0	29,16375	0	
OLC094	Espesor del galvanizado (Método magnético)		UNE-EN ISO 2178	1	25	m	0	0	14,5761	0	
OLC099	Adherencia del galvanizado		UNE 135314	1	25	m	0	0	43,743	0	

TOTAL CAPITULO III	5.036,85
--------------------	----------

INSTRUCCIONES Y ACLARACIONES

- 1.- Queda excluido de este cálculo de control de amasadas según CodE:
- a) Los hormigones con distintivo oficialmente reconocido (DCOR);
 - b) Los hormigones con dispersión certificada;
 - c) No está contemplado el cálculo de amasadas más allá de los periodos de tiempo límite de hormigonado indicado en la tabla 57.5.4.1.
- 2.- En el CodE queda excluido las cimentaciones profundas. En esta hoja de cálculo, para estas unidades de obra se ha establecido el control de lotes y amasadas según la EHE-08 y norma UNE-EN correspondiente específica.
- 3.- La determinación del número de lotes, amasadas y ensayos, se ha dividido en dos partes: **PARTE 1: CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN** y **PARTE 2: CONTROL DE DURABILIDAD DEL HORMIGÓN**.
- 4.- Para cada cuadro de cálculo de amasadas, se insertarán tantas filas como sean necesarias y dicha inserción será siempre entre las filas existentes para mantener los rangos de sumas.

PARTE 1: CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

CIMENTACION SUPERFICIAL Y ESTRUCTURA

Nº de amasadas en cada lote Hormigón sin distintivo de calidad N ≥ 3 ^c										
Tipo de elemento	CATEGORIA RESISTENCIA fck ^a	Tipo de hormigón según consistencia (C / AC) ^b	Volumen de hormigón			Nº de elementos o dimensión	CRITERIO ELEGIDO			
Cimentaciones superficiales con elementos de volumen inferior a 200 m³			100 m³			-	ELEMENTO	UNIDAD	Nº de lotes	Nº de amasadas (criterio más restrictivo)
ELEMENTO			VOLUMEN HORMIGÓN							
			m³	Nº de lotes	Nº de amasadas					
			Hormigón HA-25/XC2 para cimientos	fck < 50	C					
Hormigón HA-30/XC2 para cimientos	fck < 50	C	102,44	2	6					
				0	0					
				0	0					
				0	0					
							Subtotal Amasadas Hormigón convencional		12	
							Subtotal Amasadas Hormigón autocompactante		0	

- Nota a:** Seleccionar si la clase resistente del Hormigón de proyecto es inferior o igual o superior a 50 MPa (CATEGORIA RESISTENCIA fck (fck < 50 / fck ≥ 50))
- Nota b:** Seleccionar tipo de hormigón según su docilidad (consistencia) HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE (AC) / HORMIGÓN COVENCIONAL (C)
- Nota c:** Para hormigones de proyecto que sean iguales o superiores a 50 MPa, N ≥ 6 (ver Nota a)

Nº de amasadas en cada lote Hormigón sin distintivo de calidad N ≥ 3 ^c												
Tipo de elemento	CATEGORIA RESISTENCIA fck ^a	Tipo de hormigón según consistencia (C / AC) ^b	Volumen de hormigón			Nº de elementos o dimensión			CRITERIO ELEGIDO			
Vigas, forjados, losas para pavimentos y otros elementos trabajando a flexión			100 m³			1000 m² de superficie construida 2 plantas (*)			ELEMENTO	UNIDAD	Nº de lotes	Nº de amasadas (criterio más restrictivo)
ELEMENTO			VOLUMEN HORMIGÓN			SUPERFICIE CONSTRUIDA						
			m³	Nº de lotes	Nº de amasadas	m²	Nº de lotes	Nº de amasadas				
Hormigón HA-30/XC2 para losas y forjados	fck < 50	C	146,95	2	6	0	0	0	Hormigón HA-30/XC2 para losas y forjados	1	2	6
				0	0		0	0	0		0	0
				0	0		0	0	0		0	0
				0	0		0	0	0		0	0
				0	0		0	0	0		0	0
						(*) En el caso de que un lote esté constituido por elementos de dos plantas, se deberán tener resultados de ambas plantas			Subtotal Amasadas Hormigón convencional		6	
									Subtotal Amasadas Hormigón autocompactante		0	

Nota a: Seleccionar si la clase resistente del Hormigón de proyecto es inferior o igual o superior a 50 MPa (CATEGORIA RESISTENCIA fck (fck < 50 / fck≥ 50))
Nota b: Seleccionar tipo de hormigón según su docilidad (consistencia)HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE (AC) / HORMIGÓN COVENCIONAL (C)
Nota c: Para hormigones de proyecto que sean iguales o superiores a 50 MPa, N≥ 6 (ver Nota a)

Nº de amasadas en cada lote Hormigón sin distintivo de calidad $N \geq V/30$ $N \geq 3$ ^c															
Tipo de elemento	CATEGORIA RESISTENCIA f_{ck} ^a	Tipo de hormigón según consistencia (C / AC) ^b	Volumen de hormigón						Nº de elementos o dimensión			CRITERIO ELEGIDO			
Losa superior o inferior en marcos			200 m³ / V. vertido de forma continua						Totalidad del elemento (losa superior o losa inferior)			ELEMENTO	UNIDAD	Nº de lotes	Nº de amasadas (criterio más restrictivo)
ELEMENTO			VOLUMEN HORMIGÓN						TOTALIDAD LOSA						
			m³	Nº de lotes (200 m³)	Nº amasadas lotes 200 m³	Nº de lotes (V continua)	Nº amasadas V. continua	Nº de amasadas (mayor número de amasadas de los dos criterios)	Losa(s)	Nº de lotes	Nº de amasadas				
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
				0	0	1	0	0		0	0	0		0	0
												Subtotal Amasadas Hormigón convencional		0	
												Subtotal Amasadas Hormigón autocompactante		0	

Nota a: Seleccionar si la clase resistente del Hormigón de proyecto es inferior o igual o superior a 50 MPa (CATEGORIA RESISTENCIA fck (fck < 50 / fck≥ 50))
Nota b: Seleccionar tipo de hormigón según su docilidad (consistencia)HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE (AC) / HORMIGÓN COVENCIONAL (C)
Nota c: Para hormigones de proyecto que sean iguales o superiores a 50 MPa, N≥ 6 (ver Nota a)

		NºAMASADAS TOTALES
TOTALES	Subtotal Hormigón convencional	18
	Subtotal Hormigón autocompactante	0

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	1.- ZAHORRAS										
	1.1.- Control de procedencia del material cantera (en instalación de áridos) *										Si el material utilizado estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Planta	Planta	1	1		0	
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,08905	347,08905	
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	39,18915	39,18915	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	Procedencia	Procedencia	1	1	32,25915	32,25915	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,6234	69,6234	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	18,90735	18,90735	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia		0		0	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Procedencia	Procedencia	1	1	42	42	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	25,4793	25,4793	Solo para zahorras artificiales
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	13,8831	13,8831	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 4.4	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,4705	257,4705	
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		Procedencia	Procedencia		0		0	Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas
OLB092	Determinación de la desintegración del silicato bicálcico de las escorias de horno alto	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 19.1		Procedencia	Procedencia		0		0	Solo para zahorras de árido siderúrgico procedente de horno alto
OLB093	Determinación de la expansión de las escorias de fundición de acero (Estabilidad en volumen)	*	UNE-EN 1744-1. Apdo. 19.3		Procedencia	Procedencia		0		0	Solo para zahorras de árido siderúrgico de acería
OLB091	Determinación del grado de envejecimiento en escorias de acería	*	NLT-361		Procedencia	Procedencia		0		0	Solo para zahorras de árido siderúrgico de acería
	1.2.- Control de ejecución zahorra cantera (en obra). Fabricación										
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	2	1.000	m ³	0	0	39,18915	0	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	2	1.000	m ³	0	0	13,8831	0	
OLB047	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	5.000	m ³	0	0	83,33325	0	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	5.000	m ³	0	0	18,90735	0	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		5.000	m ³	0	0	78,45915	0	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5.000	m ³	0	0	32,25915	0	
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		5.000	m ³	0	0	31,08	0	Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	20.000	m ³	0	0	42	0	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	20.000	m ³	0	0	25,4793	0	Solo para zahorras artificiales
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	20.000	m ³	0	0	69,6234	0	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 4.4	1	20.000	m ³	0	0	257,4705	0	
	1.3.- Control de procedencia del material RCD (en instalación de áridos) *										Si el material utilizado estuviese en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad homologado, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá que el suministrador sea gestor de valorización, etiqueta CE, Declaración de Prestaciones y certificado de suministro.			1	Tipo / Planta	Tipo / Planta	1	1		0	
2000	Verificación planta de tratamiento de áridos RCD		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	362,866	362,865825	
OLB071	Clasificación de los componentes del árido grueso reciclado		UNE-EN 933-11	1	Procedencia	Procedencia	1	1	40,970	40,970475	
OLB070	Sulfatos soluble en agua áridos reciclados		UNE-EN 1744-1. Apdo. 40.2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	34,945	34,94505	
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	40,970	40,970475	
OLA008 OLA009	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	Procedencia	Procedencia	1	1	33,725	33,725475	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	72,788	72,7881	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	19,767	19,766775	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia	1	0	82,025	0	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Procedencia	Procedencia	1	1	43,239	43,239	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso	*	UNE-EN 933-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	26,637	26,63745	Solo para zahorras artificiales
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	Procedencia	Procedencia	1	1	14,514	14,51415	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 4.4	1	Procedencia	Procedencia	1	1	265,041	265,041	
OLB041	Contenido en finos del árido grueso	*	UNE-EN 933-1		Procedencia	Procedencia	1	0	32,498	0	Se realizará únicamente en el caso de fabricar la zahorra a partir de fracciones separadas
OLB058	Pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio		UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	120,726	120,72585	
OLB047	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	87,121	87,121125	
OLB048	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R.		UNE 103502	1	Procedencia	Procedencia	1	1	144,127	144,1272	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	1.4.- Control de ejecución zahorra RCD (en obra). Fabricación										
OLB071	Clasificación de los componentes del árido grueso		UNE-EN 933-11	1	5.000	m³	943,1	1	40,970	40,970475	
OLB070	Sulfatos soluble en agua áridos reciclados		UNE-EN 1744-1. Apdo. 42.2	1	5.000	m³	943,1	1	34,945	34,94505	
OLB041	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	1.000	m³	943,1	1	40,970	40,970475	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	5.000	m³	943,1	1	14,514	14,51415	
OLB047	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	5.000	m³	943,1	1	87,121	87,121125	
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	1.000	m³	943,1	1	19,767	19,766775	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		5.000	m³	943,1	0	82,025	0	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 510.2.3 del PG-3
OLA008	Límites de Atterberg		UNE 103103	1	5.000	m³	943,1	1	33,725	33,725475	
OLA009			UNE 103104								
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	5.000	m³	943,1	1	43,239	43,239	
OLB046	Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso		UNE-EN 933-5	1	5.000	m³	943,1	1	26,637	26,63745	
OLB049	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	5.000	m³	943,1	1	72,788	72,7881	
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 44	1	5.000	m³	943,1	1	265,041	265,041	
	1.5.- Compactación										
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	7	3.500	m²	3772,4	14	9,0825	127,155	
OLA013	Carga con placa estática		UNE 103808	2	7.000	m²	3772,4	2	112,6818	225,3636	
	7.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN										
	7.1.- Control de procedencia de los materiales										
	7.1.1.- Áridos.										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0	
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,08905	347,08905	
OLB049	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,6234	69,6234	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	42	42	
OLB084	Coeficiente pulimento acelerado	*	UNE-EN 1097-8	1	Procedencia	Procedencia	1	1	522,46425	522,46425	Del árido grueso a emplear, en su caso, en la capa superior de pavimentos bicapa
OLB085	Proporción de partículas silíceas del árido fino		NLT-371	1	Procedencia	Procedencia	1	1	33,8415	33,8415	
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,18915	39,18915	
OLB044	Equivalente de arena del árido fino (SE₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Procedencia	Procedencia	1	1	18,90735	18,90735	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Procedencia	Procedencia		0	78,45915	0	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando lo solicite el Director de las obras
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 44	1	Procedencia	Procedencia	1	1	257,4705	257,4705	
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo. 42	1	Procedencia	Procedencia	1	1	59,1822	59,1822	
OLB065	Determinación de compuestos orgánicos que afecten al fraguado y endurecimiento del cemento		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Procedencia	Procedencia	1	1	25,37535	25,37535	
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508 EX		Procedencia	Procedencia		0	133,98	0	Solo en el caso de que el ensayo petrográfico indique que pueda existir reactividad
OLB089	Reactividad álcali-carbonato		UNE 146507-2 EX		Procedencia	Procedencia		0	99,9075	0	
OLB050	Absorción de agua	*	UNE-EN 1097-6		Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia		0	48,47535	0	En carreteras sometidas durante el invierno a heladas y frecuentes tratamientos de vialidad invernal
OLB058	Ensayo de sulfato de magnesio		UNE-EN 1367-2		Procedencia	Procedencia		0	115,4769	0	
	7.1.2.- Cemento										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones (solo en el caso de cementos sujetos al marcado CE)		RC-16. Anejo I	1	Procedencia	Procedencia	1	1		0	
OLB002	Resistencias mecánicas	*	UNE-EN 196-1	1	200	Tm	16,24	1	108,9396	108,9396	*En el caso de cementos en posesión del marcado CE y/o sello de calidad se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de la realización de los ensayos ** Para cementos resistentes a los sulfatos y al agua de mar ***Para cementos puzolánicos
OLB005	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2		200	Tm		0	25,6179	0	
OLB010	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento	**	UNE 80216		200	Tm		0	237,93	0	
OLB009	Ensayo de puzolanicidad	***	UNE-EN 196-5		200	Tm		0	106,6275	0	
OLB007	Contenido de sulfatos	*	UNE-EN 196-2		200	Tm		0	29,04825	0	
OLB006	Contenido de cloruros		UNE-EN 196-2		200	Tm		0	29,04825	0	
OLB008	sodio		UNE-EN 196-2		200	Tm		0	43,7283	0	
OLB004	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	200	Tm	16,24	1	90,6906	90,6906	
OLB003	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	200	Tm	16,24	1	37,06395	37,06395	
	7.1.3.- Identificación del agua para amasado y curado										
OLB031	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua	*	UNE 83960	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	32,62875	32,62875	En el caso de agua procedente de la red de abastecimiento de agua potable, no será necesaria la realización de los ensayos
OLB030	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 83959	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	28,26285	28,26285	
OLB029	Determinación de cloruros en el agua		UNE 83958	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,498	36,498	
OLB036	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,498	36,498	
OLB037	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	23,27325	23,27325	
OLB032	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	15,48855	15,48855	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL			
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	OBSERVACIONES
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	7.2.- Control de Calidad de los materiales										
	7.2.1.- Áridos										
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)		UNE-EN 933-1	2	Día	Día	30	60	39,19	2351,4	
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana	4	4	42	168	
OLB044	Equivalente de arena del árido fino (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Semana	Semana	4	4	18,91	75,64	
OLB049	Coeeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	Mes	1	1	69,62	69,62	
OLB084	Coeeficiente pulimento acelerado	*	UNE-EN 1097-8		Mes	Mes	1	0	522,46	0	Del árido grueso a utilizar en la capa de hormigón superior de pavimentos bicapa
OLB079	Contenido total en azufre		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Mes	Mes	1	1	257,47	257,47	
OLB068	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Mes	Mes	1	1	59,18	59,18	
OLB065	Determinación de compuestos orgánicos que afecten al fraguado y endurecimiento del cemento		UNE-EN 1744-1. Apdo. 15.1	1	Mes	Mes	1	1	25,38	25,38	
OLB081	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508		Mes	Mes	1	0	133,98	0	Solo en el caso de que el ensayo petrográfico indique que pueda existir reactividad
OLB089	Reactividad álcali-carbonato		UNE 146513		Mes	Mes	1	0	99,91	0	
OLB050	Absorción de agua	*	UNE-EN 1097-6		Mes	Mes	1	0	48,48	0	En carreteras sometidas durante el invierno a heladas y frecuentes tratamientos de vialidad invernal
OLB058	Ensayo de sulfato de magnesio		UNE-EN 1367-2		Mes	Mes	1	0	115,48	0	
	7.3.- Dosificación de la mezcla										
3015	Estudio de dosificación de hormigones para pavimentos	*		1	Tipo / Resistencia	Tipo / Resistencia	1	1	1031,72	1031,72	Por cada dosificación propuesta se estudiará la granulometría de los áridos combinados, los contenidos de cemento, agua y adiciones, la consistencia, el aire ocluido y la resistencia a flexotracción a 7 y 28 días de, al menos, 6 amasadas diferentes, confeccionando 2 series de 3 probetas por amasada.
3017	Verificación de la fórmula de trabajo	*		1	Tipo / Resistencia	Tipo / Resistencia	1	1	785,48	785,48	Para la dosificación propuesta y sobre amasada de planta se determinará la consistencia, el aire ocluido y la resistencia a flexotracción a 7 y 28 días, confeccionando 1 serie de 3 probetas
	7.4.- Control de ejecución										
	7.4.1.- Control de fabricación del hormigón										
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,09	347,09	
	7.4.2.- Mezcla de áridos										
OLB041	Análisis granulométrico áridos		UNE-EN 933-1	1	Día	Día	4	4	39,19	156,76	
	7.4.3.- Ensayos de control del hormigón										
OLB106	Resistencia a flexotracción		UNE-EN 12390-2,5	2	Día	Día	30	60	83,31	4998,6	
OLB101	Consistencia en Consistencia en cono de Abrams		UNE-EN 12350-2	2	Día	Día	30	60	15,82	949,2	
OLB108	Contenido de aire ocluido (método presión)		UNE-EN 12350-7	2	Día	Día	30	60	60,74	3644,4	
	7.5.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLB112	Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		UNE-EN 12504-1	2	3.500	m²	203	2	83,31	166,62	
OLA098	Macrotextura superficial	*	UNE-EN 13036-1								Auscultación mediante el programa A.D.A.R. (Circular 7/95 de la D.G.C.)
7202	Índice de Regularidad Internacional		NLT-330								
7201	Coeeficiente de rozamiento transversal		UNE 41201 IN								
	8.- BETUNES EMPLEADOS EN MEZCLAS BITUMINOSAS Y RIEGOS										
	8.1.- Betunes asfálticos										
	8.1.1.- Control de recepción de las cisternas										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0	
OLA058	Penetración betún	*	UNE-EN 1426	1	Cisterna			0		0	No será obligatorio si con el producto se aporta marcado CE
	8.1.2.- Control a la entrada del mezclador										
OLA058	Penetración betún		UNE-EN 1426	1	300	Tm	18,89	1	50,5659	50,5659	
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	300	Tm	18,89	1	56,92995	56,92995	
OLA060	Índice de penetración	*	UNE-EN 12591 / UNE-EN 13924-1 / UNE-EN 13924-2. Anexo A	1	300	Tm	18,89	1	15,88125	15,88125	Según corresponda, en función del tipo de betún
	8.1.3.- Control adicional. Betunes asfálticos convencionales, duros y multigrados										
OLA058	Penetración betún	*	UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	50,5659	50,5659	El Director de las obras podrá exigir la realización de estos ensayos
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	56,92995	56,92995	
OLA060	Índice de penetración		UNE-EN 12591 / UNE-EN 13924-1 / UNE-EN 13924-2. Anexo A	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	15,88125	15,88125	
OLA080	Punto de Fragilidad Fraass		UNE-EN 12593	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	107,72685	107,72685	
OLA065	Solubilidad		UNE-EN 12592	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	89,82435	89,82435	
OLA075	Punto de inflamación en vaso abierto		UNE-EN ISO 2592	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	39,85905	39,85905	
OLA066	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Cambio de masa		UNE-EN 12607-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	65,6775	65,6775	
OLA058	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Penetración retenida		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	88,284	88,284	
OLA059	Resistencia al envejecimiento (UNE EN 12607-1). Incremento punto de reblandecimiento		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	56,92995	56,92995	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL			OBSERVACIONES	
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE		
				Nº	TAMAÑO LOTE							
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS											
	9.- EMULSIONES BITUMINOSAS EMPLEADAS EN RIEGOS, LECHADAS, MEZCLAS Y RECICLADOS											
	9.1.- Emulsiones bituminosas catiónicas (convencionales y/o modificadas)											
000	9.1.1.- Control de recepción Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Procedencia	Procedencia	1	1		0		
OLA061	Carga de partículas	*	UNE-EN 1430	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	40,9332	40,9332	No será obligatorio si con el producto se aporta marcado CE	
OLA062	Propiedades perceptibles		UNE-EN 1425	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	36,75	36,75		
OLA072	Índice de rotura		UNE-EN 13075-1	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	50,967	50,967		
OLA064	Contenido de agua		UNE-EN 1428	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	94,2942	94,2942		
OLA070	Tamizado		UNE-EN 1429	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	33,6336	33,6336		
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846-1	1	Cisterna / partida	Cisterna / partida	1	1	66,3075	66,3075		
	9.1.2.- Control en el momento de empleo											
OLA061	Carga de partículas	*	UNE-EN 1430	1	30	Tm	6,18	1	40,9332	40,9332	En el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación o curado, se considerará como lote en el control de producción la fracción semanal	
OLA062	Propiedades perceptibles		UNE-EN 1425	1	30	Tm	6,18	1	36,75	36,75		
OLA072	Índice de rotura		UNE-EN 13075-1	1	30	Tm	6,18	1	50,967	50,967		
OLA064	Contenido de agua		UNE-EN 1428	1	30	Tm	6,18	1	94,2942	94,2942		
OLA070	Tamizado		UNE-EN 1429	1	30	Tm	6,18	1	33,6336	33,6336		
OLA067	Tiempo de fluencia		UNE-EN 12846-1	1	30	Tm	6,18	1	66,3075	66,3075		
	9.1.3.- Control adicional											
	9.1.3.1.- Ensayos sobre la emulsión											
OLA072	Índice de rotura	*	UNE-EN 13075-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	50,967	50,967	No se repetirán estos ensayos, en el Control de Producción, si la emulsión que se está recepcionando en obra dispone de Marcado CE	
OLA064	Contenido de ligante (Por contenido de agua)		UNE-EN 1428	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	94,2942	94,2942		
OLA068	Contenido de fluidificante por destilación		UNE-EN 1431	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	93,2085	93,2085		
OLA067	Tiempo de fluencia (2 mm, 40°C)		UNE-EN 12846-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	66,3075	66,3075		
OLA070	Residuo por tamizado (por tamiz 0,5 mm)		UNE-EN 1429	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	33,6336	33,6336		
OLA069	Tendencia a la sedimentación (7 d)		UNE-EN 12847	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	47,4012	47,4012		
OLA071	Adhesividad		UNE-EN 13614	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo	1	1	58,5375	58,5375		
	9.1.3.2.- Ensayos sobre el betún asfáltico residual. Emulsiones bituminosas catiónicas sin modificar											
OLA073	Residuo por evaporación	*	UNE-EN 13074-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	70,665	0	El Director de las obras podrá ordenar la realización de estos ensayos	
OLA058	Penetración 25°C		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	50,5659	0		
OLA058	Penetración 15°C		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	50,5659	0		
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola	*	UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	56,92995	0	El Director de las obras podrá ordenar la realización de estos ensayos	
OLA073	Residuo por evaporación, seguido de estabilización		UNE-EN 13074-1	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	91,8645	0		
OLA078			UNE-EN 13074-2									
OLA058	Penetración 25°C		UNE-EN 1426	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	50,5659	0		
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola		UNE-EN 1427	1	Mes / Tipo	Mes / Tipo		0	56,92995	0		
	11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE				*						Sólo se realizarán los ensayos previos de áridos y verificación de fórmula de trabajo en laboratorio, para obras con un total igual superior a 15.000 Tm de M.B.C.	
	11.1.- Betún				*						El control de calidad de la emulsión bituminosa se realizará según el apartado 9 de este Capítulo.	
	11.2.- Ensayos previos de aptitud de áridos										Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia.	
	11.2.1.- Árido grueso. Control de procedencia				*						Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia.	
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo	Tipo	1	1		0		
2000	Verificación planta de áridos	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,08905	347,08905	En el caso de poseer marcado CE, el Director de la Obra podrá eximir realizar el control de producción de procedencia. El ensayo de CPA sólo para capas de rodadura	
OLB049	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia	1	1	69,6234	69,6234		
OLB051	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,47535	48,47535		
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,18915	39,18915		
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	42	42		
OLB046	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	25,4793	25,4793		
OLB084	Coeficiente pulimento acelerado		UNE-EN 1097-8	1	Procedencia	Procedencia	1	1	522,46425	522,46425		
	11.2.2.- Árido fino. Control de procedencia				*						Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia.	
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0		
2000	Verificación planta de áridos	*	Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,08905	347,08905	En el caso de poseer marcado CE, el Director de la Obra podrá eximir realizar el control de producción de procedencia. El ensayo de azul de metileno se realizará cuando lo solicite el Director de las obras. El desgaste los Ángeles se realiza sobre el material a triturar para producir el árido fino	
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	39,18915	39,18915		
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	18,90735	18,90735		
OLB064	Azul de metileno		UNE-EN 933-9. Anexo A	0	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	0		0		
OLB049	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	69,6234	69,6234		
OLB051	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	1	Tamaño / Procedencia	Tamaño / Procedencia	1	1	48,47535	48,47535		
	11.2.3.- Filler contenido en la arena. Control de procedencia											
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,3132	36,3132		
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-9. Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	31,2081	31,2081		

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	11.2.4.- Filler de aportación. Control de procedencia	*									Si el material utilizado estuviese en posesion de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1		0	El marcado CE debe contemplar las características exigidas por el PG3
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)	*	UNE-EN 933-10	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	36,3132	36,3132	En el caso de poseer marcado CE, el Director de la Obra podrá eximir realizar el control de producción de procedencia
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	31,2081	31,2081	
	11.3.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa y tramo de prueba										
	11.3.1.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa. *										En el caso de no disponer de marcado CE, el control de producción realizará los mismos ensayos de verificación de las mezclas y con igual frecuencia que está asignada al control de recepción.
4000	Verificación planta M.B.C.		Modelo de AOPJA	1	Planta	Planta	1	1	347,08905	347,08905	
4110	Verificación de la fórmula de trabajo	*	UNE-EN 12697-1 UNE-EN 12697-2 UNE-EN 12697-5 UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	1	Tipo	Tipo	1	1	262,50	262,5	Se realizará sobre muestra de MBC tomada en planta. Incluirá la determinación de contenido de ligante, granulometría de los áridos extraídos, densidad de compactación, huecos sobre mezcla y sobre áridos.
OLA092	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)	*	UNE-EN 12697-12	1	Tipo	Tipo	1	1	228,69	228,69	Al porcentaje óptimo de betún elegido, y al óptimo -0,3%. Respetando los contenidos mínimos fijados en el PG-3
OLA093	Ensayo de pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Tipo	Tipo		0	138,83	0	Para mezclas drenantes
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Tipo	Tipo		0	95,17	0	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio	*	UNE-EN 12697-22	1	Tipo	Tipo	1	1	538,75	538,74975	Para todas las mezclas, excepto las drenantes.
OLA109	Valor del módulo dinámico a 20°C	*	UNE-EN 12697-20.	1	Tipo	Tipo		0	404,25	0	Sólo para las mezclas de alto módulo
OLA108	Resistencia a la fatiga a 20°C	*	UNE-EN 12697-24. Anexo D	1	Tipo	Tipo		0	1653,75	0	Sólo para las mezclas de alto módulo
	11.3.2.- Tramo de prueba										
OLA084	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos		UNE-EN 12697-2	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	55,53	55,5324	
OLA083	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE-EN 12697-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	77,39	77,385	
OLA085	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE-EN 12697-5	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	53,10	53,09535	
OLA087	Contenido de huecos		UNE-EN 12697-8	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1		0	
OLA086	Densidad aparente		UNE-EN 12697-6	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	36,46	36,46335	
OLA093	Pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	138,831	0	Para mezclas drenantes
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	95,172	0	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA098	Macrotextura superficial. Determinación del círculo de arena en el tramo de prueba		UNE-EN 13036-1	5	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	5	15,5925	77,9625	
OLA096 OLA086	Densidad y espesor sobre testigos		UNE-EN 12697-6	3	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	3	64,911	194,733	
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	3	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	68,66475	0	Para mezclas drenantes y las discontinuas tipo BBTM B
OLA095	Permeabilidad in situ mezclas drenantes	*	NLT-327	10	Tramo de prueba	Tramo de prueba		0	6,94155	0	Para mezclas drenantes y las discontinuas tipo BBTM B
	11.4.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa										
	11.4.1.- Árido grueso	*									Si el material utilizado estuviese en posesion de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
OLB041	Análisis granulométrico de áridos (Se incluirá necesariamente el tamiz 0,063 mm)	*	UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana	2	2	39,18915	78,3783	Ensayos para cada fracción o tamaño
OLB054	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana	2	2	42	84	
OLB046	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Semana	Semana	2	2	25,4793	50,9586	
OLB049	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	Mes	1	1	69,6234	69,6234	
OLB084	Coefficiente pulimento acelerado	*	UNE-EN 12697-8	1	Mes	Mes	1	1	522,46425	522,46425	Solo para capas de rodadura
	11.4.2.- Árido fino	*									Si el material utilizado estuviese en posesión de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
OLB041	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana	2	2	39,18915	78,3783	Ensayos para cada fracción o tamaño
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	1	Semana	Semana	2	2	18,90735	37,8147	
OLB064	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9. Anexo A		Semana	Semana	0	0		0	El ensayo de azul de metileno se realizará cuando se requiera de acuerdo con lo indicado en el art. 542.9.2.2 del PG-3
	11.4.3.- Filler contenido en la arena										
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Semana	Semana	2	2	36,3132	72,6264	
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo A	1	Semana	Semana	2	2	31,2081	62,4162	
	11.4.4.- Filler de aportación	*									Si el material utilizado estuviese en posesion de marcado CE, el Director de las Obras podrá eximir de los ensayos de control de procedencia
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones	*		1	Origen	Origen	1	1		0	El marcado CE debe contemplar las características exigidas por el PG3
OLB096	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE-EN 933-10	1	Semana	Semana	2	2	36,3132	72,6264	
OLB095	Densidad aparente del filler en queroseno		UNE-EN 1097-3. Anexo A	1	Semana	Semana	2	2	31,2081	62,4162	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	11.4.5.- Control de la mezcla bituminosa fabricada										
OLB041	Análisis granulométrico del árido combinado	*	UNE-EN 933-1	2	Día	Día	15	30	39,18915	1175,6745	Estos ensayos los prodrá realizar el laboratorio de autocontrol o el laboratorio propio de la planta
OLB044	Equivalente de arena de áridos (SE ₄)		UNE-EN 933-8. Anexo A	2	Día	Día	15	30	18,90735	567,2205	
OLB064	Azul de metileno		UNE-EN 933-9. Anexo A		Día	Día	15	0		0	
OLB041	Análisis granulométrico de la mezcla de áridos de caliente	UNE-EN 933-1	2	Día	Día	15	30	39,18915	1175,6745		
OLA084	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos	*	UNE-EN 12697-2	1	300	Tm	377,46	2	55,5324	111,0648	Las muestras para ensayo se tomarán durante el extendido en la obra. Para el control de recepción, el nivel de control (NCF) será A. Para el control de producción, durante la ejecución de la obra, será el que corresponda según lo estipulado en el apartado 542.9.3 ó 543.9.3 del PG-3.
OLA083	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE-EN 12697-1	1	300	Tm	377,46	2	77,385	154,77	
OLA085	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE-EN 12697-5	2	Día	Día	15	30	53,09535	1592,8605	
OLA087	Contenido de huecos		UNE-EN 12697-8	2	Día	Día	15	30		0	
OLA086	Densidad aparente (mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso)	*	UNE-EN 12697-6	2	Día	Día	15	30	36,46335	1093,9005	Las probetas se prepararan conforme a la norma UNE-EN 12697-30, aplicando 75 golpes por cara si el tamaño máximo del árido es inferior o igual a 22 mm, o mediante la norma UNE-EN 12697-32 o norma UNE-EN 12697-31 para tamaño máximo del árido superior a dicho valor.
OLA086	Densidad aparente (mezclas bituminosas drenantes y discontinuas)	*	UNE-EN 12697-6	2	Día	Día	15	30	36,46335	1093,9005	Las probetas se prepararán según la norma UNE-EN 12697-30, aplicando 50 golpes por cara
OLA093	Pérdida de partículas	*	UNE-EN 12697-17	1	Día	Día		0	138,831	0	Para mezclas drenantes
OLA099	Ensayo de escurrimiento	*	UNE-EN 12697-18	1	Día	Día		0	95,172	0	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA092	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)		UNE-EN 12697-12	1	Tipo de mezcla y semana	Tipo de mezcla y semana	2	2	228,69	457,38	
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 542 del PG-3)	*	UNE-EN 12697-22	1	Tipo de mezcla y mes	Tipo de mezcla y mes	1	1	538,74975	538,74975	La frecuencia de ensayos que se empleará será la definida en el apartado 542.9.3.1 ó 543.9.3 del PG3. En el caso de disponer de marcado CE las mezclas bituminosas, el Director de la Obra podrá eximir los criterios de ensayo por toneladas de control de producción. Como mínimo y para tráfico ≥ T2, tanto producción como recepción harán un ensayo mensual
OLA105 OLA106	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 543 del PG-3)		UNE-EN 12697-22	1	Tipo de mezcla y mes	Tipo de mezcla y mes	1	1	538,74975	538,74975	
OLA109	Valor del módulo dinámico a 20°C.	* **	UNE-EN 12697-26. Anexo C	1	Mes	Mes		0	404,25	0	Solo para mezclas de alto módulo
	11.5.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLA096 OLA086	Densidad y espesor sobre testigos		UNE-EN 12697-27 UNE-EN 12697-6	3	Día	Día	15	45	64,911	2920,995	
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE-EN 12697-27 UNE-EN 12697-6 UNE-EN 12697-8	3	Día	Día		0	68,66475	0	Para las mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
OLA102	Adherencia entre capas		NLT-382	3	Día	Día	15	45	78,9075	3550,8375	
	11.6.- Control final del acabado de la capa de mezcla bituminosa										
OLA095	Permeabilidad in situ mezclas drenantes	*	NLT-327	15	Día	Día		0	6,94155	0	Para mezclas drenantes y discontinuas tipo BBTM B
7202	Índice de Regularidad Internacional (I.R.I.)	*	NLT-330								Auscultación mediante el programa A.D.A.R. (Circular 7/95 de la D.G.C.)
OLA098	Macrotextura superficial		UNE-EN 13036-1								
7201	Resistencia al deslizamiento transversal		UNE 41201 IN								
	15.- RECICLADO DE FIRMES EJECUTADO EN FRÍO IN SITU CON EMULSIÓN BITUMINOSA										
	15.1.- Emulsión bituminosa	*									El control de calidad de la emulsión bituminosa se realizará según el apartado 9 de este Capítulo.
	15.2.- Ensayos previos de los materiales										
	15.2.1.- Material fresado a reciclar	*									Deberá estar ensayado en la fase de proyecto
OLB041	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Tramo homogéneo / 1.000 m	Tramo homogéneo / m		0	39,18915	0	
OLA083	Contenido de ligante residual		UNE-EN 12697-1	1	Tramo homogéneo / 1.000 m	Tramo homogéneo / m		0	77,385	0	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN ISO 17892-1	1	Tramo homogéneo / 1.000 m	Tramo homogéneo / m		0	13,8831	0	
OLA058	Penetración del ligante recuperado		UNE-EN 12697-3 UNE-EN 1426	1	Tramo homogéneo / 1.000 m	Tramo homogéneo / m		0	50,5659	0	
OLA059	Punto de reblandecimiento anillo y bola del ligante recuperado		UNE-EN 12697-3 UNE-EN 1427	1	Tramo homogéneo / 1.000 m	Tramo homogéneo / m		0	56,92995	0	
	15.3.- Comprobación de la dosificación										
4154	Fórmula de trabajo del reciclado en frío con emulsión	*		1	Tipo / firme	Tipo / firme	1	1	785,5617	785,5617	Se estudiarán las mezclas determinando la resistencia a inmersión-compresión y/o sensibilidad al agua (según especifique el Pliego particular de la obra) y el Próctor modificado (humedad de compactación) para, al menos, tres porcentajes distintos de emulsión
	15.4.- Tramo de prueba										
OLB041	Análisis granulométrico de la mezcla reciclada		UNE-EN 933-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	39,18915	39,18915	
OLA083	Contenido de ligante residual		UNE-EN 12697-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	77,385	77,385	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN ISO 17892-1	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	13,8831	13,8831	
OLA033	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE-EN 13286-2	1	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	1	83,33325	83,33325	
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"		UNE 103900	7	Tramo de prueba	Tramo de prueba	1	7	9,0825	63,5775	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION ENSAYOS AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS										
	15.5.- Control de ejecución	*									A la salida de la extendedora, antes de compactar
	15.5.1.- Mezcla reciclada										
OLB041	Análisis granulométrico de la mezcla reciclada		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	39,18915	0	
OLA083	Contenido de ligante residual		UNE-EN 12697-1	2	Día	Día		0	77,385	0	
OLB045	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN ISO 17892-1	2	Día	Día		0	13,8831	0	
OLA091	Ensayo de inmersión - compresión (mezcla fabricada en planta)	*	NLT-161 NLT-162	2	Día	Día		0	208,2465	0	Se realizará el ensayo de inmersión-compresión o el de sensibilidad al agua según especifique el Pliego particular de la obra
OLA092	Sensibilidad al agua	* **	UNE-EN 12697-12 UNE-EN 12697-31	2	Día	Día		0	228,69	0	** Las probetas se compactarán con el compactador giratorio, según apdo. 20.3 del PG-4.
OLA033	Ensayo de compactación. Próctor modificado	*	UNE-EN 13286-2	2	Semana	Semana		0	83,33325	0	El ensayo Proctor modificado se utilizará solo para la determinación de la humedad de compactación
	15.6.- Control de recepción de la unidad terminada										
OLA011	Densidad in situ y humedad "in situ"	*	UNE 103900	7	3.500	m²		0	9,0825	0	A diferentes edades de maduración
OLA096 OLA086 OLA087	Densidad, espesor y humedad sobre testigos		UNE-EN 12697-27	3	3.500	m²		0	64,911	0	

TOTAL CAPÍTULO IV	41.670,13
-------------------	-----------

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO V: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO										
	1.- MARCAS VIALES EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (BLANCAS)										
	1.1.- Control de procedencia de los materiales (Control documental)										
000	Para todos los productos se exigirá el Albarán de entrega	*	Apdo. 700.8.2.2 PG-3	1	Partida	Partida		0		0	El Albarán incluirá todo lo exigido en el Apdo 700.8.2.2 del PG-3
000	Para los productos con marcado CE, se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones		Apdo. 700.8.2.2 PG-3	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0		0	
	1.2.- Control de calidad de los materiales. Materiales base (pinturas, termoplásticos y plásticos en frío), marcas viales prefabricadas y microesferas de vidrio *										Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de los ensayos de Control de Producción
	1.2.1.- Materiales base										
	1.2.1.1.- Pinturas. Identificación										
OLC072	Densidad		UNE-EN ISO 2811-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	75,89505	75,89505	
OLC060	Color y factor de luminancia		UNE-EN 1871. Anexo A UNE-EN 1436	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	107,3625	107,3625	
OLC071	Poder cubriente		UNE-EN 1871 UNE-EN ISO 2814	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	73,35405	73,35405	
OLC070	Contenido en sólidos		UNE-EN 12002. Anexo A	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	57,2649	57,2649	
OLC075	Contenido en ligante		UNE-EN 12002. Anexo B	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	52,03275	52,03275	
OLC069	Viscosidad (Método Krebs-Stormer)		UNE-EN 12002. Anexo C	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	46,85835	46,85835	
	1.2.1.2.- Termoplásticos de aplicación en caliente. Identificación										
OLC073	Densidad		UNE-EN ISO 2811-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	75,89505	75,89505	
OLC061	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE-EN 1871. Anexo E	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	107,3625	107,3625	
OLC075	Contenido en ligante		UNE-EN 12002. Anexo D	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	52,03275	52,03275	
	1.2.1.3.- Plásticos de aplicación en frío. Identificación										
OLC073	Densidad		UNE-EN ISO 2811-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	75,89505	0	
OLC060	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE-EN 1871. Anexo A UNE-EN 1436	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	107,3625	0	
OLC075	Contenido en ligante		UNE-EN 12802 Anexo B	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	52,03275	0	
	1.3.- Control de puesta en obra										
OLC068	Dotación de material base y de materiales de postmezclado		Apdos. 700.8.3.3 y 700.8.3.4 PG-3	1	500	m		0	89,229	0	
	1.4.- Control de la unidad terminada										Estos ensayos se realizarán al finalizar las obras y antes de cumplirse el periodo de garantía
	1.4.1.- Método de ensayo puntual										
OLC067	Coeficiente de luminancia reflejada (RL). En condiciones de seco		UNE-EN 1436. Anexo B UNE 135204	3	500	m		0	43,73985	0	tres ensayos cada 500 m para calzada simple y 6 ensayos cada 500 m para calzada doble, ensayando siempre las marcas de borde y la marca central
OLC067	Coeficiente de luminancia reflejada (RW). En condiciones de húmedo	*	UNE-EN 1436. Anexo B. UNE 135204	3	500	m		0	43,73985	0	El ensayo se realizará si así lo solicita el Proyecto o el Director de las Obras
OLC080	Resistencia al deslizamiento (SRT)		UNE-EN 1436. Anexo D. UNE 135204	3	500	m		0	34,6038	0	
OLC065	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia (β)		UNE-EN 1436. Anexo C. UNE 135204	3	500	m		0	107,3625	0	
OLC078	Coeficiente de luminancia bajo iluminación difusa (Qd)	*	UNE-EN 1436. Anexo A. UNE 135204	3	500	m		0	51,933	0	
	2.- SEÑALES Y CARTELES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES *										El control de los paneles direccionales, aún siendo elementos de balizamiento, se realizará según este Apartado 2
	2.1.- Control de procedencia de los materiales		*								Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de los ensayos de Control de Producción
000	Para todos los productos se exigirá el Albarán de entrega	*	Apdo. 701.7.2.1 PG-3	1	Partida	Partida		0		0	El Albarán incluirá todo lo exigido en el Apdo 701.7.2.1 del PG-3
000	Para los productos con marcado CE, se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones		Apdo. 701.7.2.1 PG-3	1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0		0	
	2.2.- Control de la unidad terminada. Método de ensayo puntual		*								Estos ensayos se realizarán al finalizar las obras y antes de cumplirse el periodo de garantía
	2.2.1.- Características de las señales y carteles										
6103	Características dimenensionales, aspecto y estado físico general		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	24,31275	0	
	Zona retrorreflectante										
OLC090	Coeficiente de retrorreflexión		UNE 135352 UNE 135350	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	72,89205	0	
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE 48073-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	139,74345	0	
	Zona no retrorreflectante										
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE 48073-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	139,74345	0	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL			OBSERVACIONES
				ENSAYOS		Ud	MEDICION	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
				Nº	TAMAÑO LOTE						
	CAPÍTULO V: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO										
	2.2.2.- Características de los elementos de sustentación y anclaje										
	2.2.2.1.- Anclajes, tornillos, tuercas y arandelas										
OLC092	Aspecto superficial		UNE 135352 UNE 135312	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	17,9718	0	
	2.2.2.2.- En los postes										
OLC092	Aspecto superficial		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	17,9718	0	
6108	Espesor de la chapa de acero		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	29,6142	0	
OLC095	Espesor medio del recubrimiento galvanizado		UNE-EN ISO 1461 UNE 135314	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	62,47395	0	
	4.- ESTRUCTURAS DE SEÑALIZACIÓN (PÓRTICOS Y BANDEROLAS) *										El control se realizará según el apartado 4 del capítulo III ESTRUCTURAS de estas Recomendaciones
	5.- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO RETRORREFLECTANTES (HITOS DE ARISTA, HITOS DE VÉRTICE, BALIZAS CILÍNDRICAS Y CAPTAFAROS VERTICALES)										
	5.1.- Control de procedencia de los materiales										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0		0	
	5.2.- Control de la unidad terminada										
6115	Aspecto y estado físico general		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	17,9718	0	
6112	Características generales		UNE 135352	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	24,318	0	
	5.2.1.- Características de las zonas retrorreflectantes										
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE-EN 12899-3. Apdo. 7.3.2.2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	139,74345	0	
OLC090	Coeficiente de retrorreflexión		UNE 135352 UNE-EN 12899-3. Apdo. 7.3.2.3	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	72,89205	0	
	5.2.2.- Características de las zonas no retrorreflectantes										
OLC091	Coordenadas cromáticas y factor de luminancia		UNE 135352 UNE-EN 12899-3. Apdo. 7.3.2.2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	139,74345	0	
	6.- BARRERAS DE SEGURIDAD, PRETILES Y SISTEMAS PARA PROTECCIÓN DE MOTOCICLISTAS										
	6.1.- Control de procedencia de los materiales										
000	Se exigirá etiqueta de marcado CE y Declaración de Prestaciones			1	Tipo / Fabricante	Tipo / Fabricante		0		0	
001	Se exigirá la descripción técnica de cada producto así como manual de instalación		UNE-EN 1317-5								
	6.2.- Control de calidad										
	6.2.1.- BARRERAS DE SEGURIDAD METÁLICAS Y PRETILES										
	6.2.1.1.- Comportamiento ante el impacto										
5162	Control dimensional		UNE-EN 1317-5	1	500	m		0	24,318	0	
	6.2.1.2.- Durabilidad										
OLC092	Aspecto del recubrimiento	*	UNE-EN 1317-5	1	500	m		0	17,9718	0	El ensayo se realizará sobre 25 elementos
5161	Masa y espesor de recubrimiento	** ***	UNE-EN 1317-5 UNE-EN ISO 1461	1	500	m		0	62,47395	0	* El ensayo se realizará sobre 25 elementos ** Para valla *** Para postes

TOTAL CAPÍTULO V	648,06
------------------	--------

Revisión:
Fecha:

Plan de Control de Calidad de Producción

OBRA:

IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3.374,78 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LAS OBRAS DE DRENAJE.....	3.026,56 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.....	5.036,85 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LOS AFIRMADOS.....	41.670,13 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LA SEÑALIZACION.....	648,06 Euros
IMPORTE DEL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA FERROVIARIA.....	0,00 Euros

TOTAL PLAN DE ENSAYOS DE PRODUCCIÓN ...	53.756,38 Euros
---	-----------------

21% I.V.A.	11.288,84 Euros
------------	-----------------

TOTAL	65.045,22 Euros
-------	-----------------

Vº Bº Director de Obra

El Jefe de Obra

El Director Técnico del Laboratorio

FDO.
Empresa:

FDO.
Empresa:

FDO.
Empresa: