

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES
				REFERENCIA	ENSAYOS		ENSAYOS		
					Nº	TAMAÑO LOTE	Nº	TAMAÑO LOTE	
<b>CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
En el caso de las unidades de obra correspondientes a los apartados 2, 4, 5, 7, 8 y 9, se redactará el Plan de Control según indicaciones de la Dirección de Obra, tomando como referencia las Recomendaciones específicas para Control de Calidad de Obras Lin									
<b>1.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO NATURAL SUBYACENTE</b>									
<b>1.1.- Identificación del terreno natural subyacente</b>									
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR					
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 103104	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR					
14	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR					
101	Contenido de sales solubles en suelos	*	NLT 114	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR					
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR					
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR	1	Por elemento y tipo de suelo	1	Por elemento y tipo de suelo	Se dividirá la obra en al menos 4 lotes diferentes y se realizará como mínimo 1 ensayo por estrato diferente en profundidad no inferior a 2m
9	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR					
12	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / ICAFIR					
51	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3					Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso >2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
103	Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3					Si sales solubles >1%
55	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	PLIEGO PROYECTO / PG-3					En el caso de hinchamiento libre en edómetro > 3%
<b>1.2.- Compactación</b>									
153	Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO PROYECTO / R.C.C.O.C.	5	2.000 m <sup>2</sup>	5	2.000 m <sup>2</sup>	Se realizarán, al menos, cinco mediciones por visita
<b>1.3.- Comprobación en desmontes</b>									
55	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	PLIEGO PROYECTO / PG-3					A disposición de Dirección de Obra para verificación, en su caso, de otras características geotécnicas del proyecto.
53	Ensayo de corte directo en suelos (sin consolidar y sin drenaje)		UNE 103401	PLIEGO PROYECTO / PG-3					
<b>2.- ESTABILIZACIÓN DE SUELOS CON CAL O CEMENTO</b>									
<b>2.1.- Identificación del suelo a estabilizar (cuando sea de adición, no estabilización del terreno natural, en cuyo caso ya está ensayado en el apartado 1.1)</b>									
<b>2.2.- Identificación de los materiales de adición</b>									
<b>2.2.1.- Cal</b>									
<b>2.2.2.- Cemento</b>									
<b>2.2.3.- Agua</b>									
<b>2.3.- Dosificación de la mezcla</b>									
<b>2.4.- Control de ejecución (suelo estabilizado con cal )</b>									
<b>2.5.- Control de ejecución (suelo estabilizado con cemento )</b>									
<b>2.6.- Control de la compactación del suelo estabilizado</b>									
<b>3.- TERRAPLENES</b>									
<b>3.1.- Identificación de los materiales</b>									
12	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	1.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	1.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 103104	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
9	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
101	Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
103	Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	Si sales solubles >1%
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
51	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso >2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
6	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103.302	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	20.000 m <sup>3</sup>	
55	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	PLIEGO PROYECTO / PG-3					A disposición de Dirección de Obra para comprobación de las características geomecánicas de los materiales
53	Ensayo de corte directo en suelos (sin consolidar y sin drenaje)		UNE 103401	PLIEGO PROYECTO / PG-3					

<b>3.2.- Compactación</b>										
153	Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 2922	ASTM D-	PLIEGO PROYECTO / PG-3	5	2.000 m <sup>2</sup>	5	2.000 m <sup>2</sup>	Se realizarán, al menos, cinco mediciones por visita
150	Carga con placa estática	*	NLT 357		PLIEGO PROYECTO / PG-3			1	10.000 m <sup>2</sup>	En capas de asiento. Al menos 1 ensayo en cada tipo de sección (desmorte o terraplén)
<b>4.- GEOTEXTILES (En superficie o drenes de banda)</b>										
<b>5.- PEDRAPLENES (Incluso piedra para encachados)</b>										
<b>6.- ESCOLLERAS</b>										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad					1	Procedencia	1	Procedencia	
2153	Análisis granulométrico de material para escollera		UNE-EN 13383-1		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	Tipo / Procedencia	
2154	Forma partículas en escollera		UNE-EN 13383-1		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	20.000 m <sup>3</sup>	1	Tipo / Procedencia	
2110	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico		UNE-EN 1367-2		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	
2010	Coefficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	
2016	Determinación de la densidad, coeficiente de absorción, y contenido en agua en árido grueso		UNE 83134		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	
2156	Resistencia a compresión simple de un testigo de roca (incluyendo extracción y tallado del testigo)		UNE-EN 13383-1		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	
2151	Estabilidad frente a la acción de desmoronamiento en agua	*	NLT 255		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	En el caso de contacto con flujos de agua
2152	Estabilidad frente a la acción de los ciclos humedad sequedad (25 ciclos)	*	NLT 260		PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	A criterio de Dirección de Obra en el caso de contacto con flujos de agua
<b>7.- GRAVAS PARA DRENEOS VERTICALES (Mejora del terreno)</b>										
<b>8.- ESTRUCTURAS DE SUELO REFORZADO (Tierra armada y similares)</b>										
<b>8.1.- Control del material de relleno</b>										
<b>8.1.1.- Control de procedencia del material de relleno</b>										
<b>8.1.2.- Control de ejecución del relleno</b>										
<b>8.2.- Características de los flejes</b>										
<b>8.3.- Compactación del relleno</b>										
<b>9.- ANCLAJES DE ESTABILIZACIÓN DEL TERRENO</b>										
<b>9.1.- Identificación de los aceros</b>										
<b>9.1.1.- Barras corrugadas</b>										
<b>9.1.2.- Cordones</b>										
<b>9.2.- Caracterización de la lechada de inyección</b>										
<b>9.3.- Control de puesta en carga de anclajes</b>										
<b>9.4.- Control de las instalaciones</b>										

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACI	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION		PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES		
				REFERENCIA	ENSAYOS		ENSAYOS			
					Nº	TAMAÑO LOTE	Nº		TAMAÑO LOTE	
<b>CAPÍTULO II: IMPERMEABILIZACIÓN DE CANALES, EMBALSES, PRESAS Y DEPÓSITOS</b>										
<b>1.- BARRERAS GEOSINTÉTICAS POLIMÉRICAS PARA CANALES, EMBALSES Y PRESAS.</b>										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad	*	UNE-EN 13361 UNE-EN 13362	PLIEGO PROYECTO MARCADO CE EN 13361 / UNE-EN 13362	UNE-			Adicionalmente se exigirá Certificado de idoneidad para contacto con agua de consumo, si este es su uso (indicado por R.D. 140/2003)		
7504	Espesor		UNE-EN 1849-2			1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia	
7505	Masa por unidad de superficie		UNE-EN 1849-2			1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia	
7506	Permeabilidad al agua		UNE-EN 14150				Certificado fabricante			
7507	Resistencia a la tracción y alargamiento		UNE-EN ISO 527-1, 2, 3, 4 y 5				Certificado fabricante			
7508	Punzonamiento estático		UNE-EN ISO 12236				Certificado fabricante			
7509	Resistencia al desgarro	*	UNE-EN 12310-2			1	Tipo / procedencia			Solo para aplicaciones sobre pendientes o superficies inclinadas o cuando esten sometidas a esfuerzos mecánicos
7510	Fricción, cizallamiento directo	*	UNE-EN ISO 12957-1			1	Tipo / procedencia			Solo para aplicaciones en las que se puedan producir movimientos diferenciales (pendientes y determinados dispositivos de anclaje)
7511	Fricción, plano inclinado		UNE-EN ISO 12957-2			1	Tipo / procedencia			
7512	Comportamiento a bajas temperaturas (plegado)	*	UNE-EN 495-5			1	Tipo / procedencia			Solo para aplicaciones en las que pueda estar expuesto a bajas temperaturas durante el almacenamiento, la construcción o la utilización
7513	Dilatación térmica		ASTM D 696-91			1	Tipo / procedencia			
7514	Resistencia al envejecimiento a la intemperie		UNE-EN 12224				Certificado fabricante			
7515	Resistencia a microorganismos		UNE-EN 12225			1	Tipo / procedencia			
7516	Resistencia a la oxidación		UNE-EN 14575				Certificado fabricante			
7517	Resistencia a la fisuración bajo tensión en un medio ambiente activo		ASTM D 5397-99				Certificado fabricante			
7518	Resistencia al lixiviado (solubilidad en agua)		UNE-EN 14451	1	Tipo / procedencia					
7519	Resistencia al arrancado o penetración de raíces	*	PNE-CEN/TS 14416	1	Tipo / procedencia			Para aplicaciones en contacto con suelos revegetados		
<b>2.- BARRERAS GEOSINTÉTICAS BITUMINOSAS PARA CANALES, EMBALSES Y PRESAS.</b>										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad	*	UNE-EN 13361 UNE-EN 13362	PLIEGO PROYECTO MARCADO CE EN 13361 / UNE-EN 13362	UNE-			Adicionalmente se exigirá Certificado de idoneidad para contacto con agua de consumo, si este es su uso (indicado por R.D. 140/2003)		
7520	Espesor		UNE-EN 1849-1			1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia	
7521	Masa por unidad de superficie		UNE-EN 1849-1			1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia	
7506	Permeabilidad al agua		UNE-EN 14150				Certificado fabricante			
7522	Resistencia a la tracción y alargamiento		UNE-EN 12311-1				Certificado fabricante			
7508	Punzonamiento estático		UNE-EN ISO 12236				Certificado fabricante			
7523	Resistencia al desgarro	*	UNE-EN 12310-1			1	Tipo / procedencia			la que indica la norma no existe. Solo para aplicaciones sobre pendientes o superficies inclinadas o cuando esten sometidas a esfuerzos mecánicos
7510	Fricción, cizallamiento directo	*	UNE-EN ISO 12957-1			1	Tipo / procedencia			Solo para aplicaciones en las que se puedan producir movimientos diferenciales (pendientes y determinados dispositivos de anclaje)
7511	Fricción, plano inclinado		UNE-EN ISO 12957-2			1	Tipo / procedencia			
7524	Comportamiento a bajas temperaturas (plegado)	*	UNE-EN 1109			1	Tipo / procedencia			Solo para aplicaciones en las que pueda estar expuesto a bajas temperaturas durante el almacenamiento, la construcción o la utilización
7514	Resistencia al envejecimiento a la intemperie		UNE-EN 12224				Certificado fabricante			
7515	Resistencia a microorganismos		UNE-EN 12225			1	Tipo / procedencia			
7516	Resistencia a la oxidación		UNE-EN 14575				Certificado fabricante			
7518	Resistencia al lixiviado (solubilidad en agua)		UNE-EN 14451			1	Tipo / procedencia			
7519	Resistencia al arrancado o penetración de raíces	*	PNE-CEN/TS 14416			1	Tipo / procedencia			Para aplicaciones en contacto con suelos revegetados

<b>3.- BARRERAS GEOSINTÉTICAS DE ARCILLAS PARA CANALES, EMBALSES Y PRESAS.</b>									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad	*	UNE-EN 13361 UNE-EN 13362	PLIEGO PROYECTO MARCADO CE EN 13361 / UNE-EN 13362			Adicionalmente se exigirá Certificado de idoneidad para contacto con agua de consumo, si este es su uso. (indicado por R.D. 140/2003).		
7525	Espesor		UNE-EN ISO 9863-1		1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia	
7526	Masa por unidad de superficie		UNE-EN 14196		1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia	
7527	Permeabilidad al agua		ASTM D 5887-95			Certificado fabricante			
7528	Índice de hinchamiento		ASTM D 5890-95		1	Tipo / procedencia			
7529	Resistencia a la tracción y alargamiento		UNE-EN ISO 10319			Certificado fabricante			
7508	Punzonamiento estático		UNE-EN ISO 12236			Certificado fabricante			
7510	Fricción, cizallamiento directo	*	UNE-EN ISO 12957-1		1	Tipo / procedencia		Solo para aplicaciones en las que se puedan producir movimientos diferenciales (pendientes y determinados dispositivos de anclaje)	
7511	Fricción, plano inclinado		UNE-EN ISO 12957-2		1	Tipo / procedencia			
7514	Resistencia al envejecimiento a la intemperie	*	UNE-EN 12224		1	Tipo / procedencia		Solo en el caso de exposición a la intemperie sin una cobertura de protección adecuada	
7515	Resistencia a microorganismos		UNE-EN 12225		1	Tipo / procedencia			
7518	Resistencia al lixiviado (solubilidad en agua)		UNE-EN 14451		1	Tipo / procedencia			
7530	Resistencia a los ciclos mojado/secado	*	PNE-CEN/TS 14417		1	Tipo / procedencia		Solo para aplicaciones en las que el producto se vea sometido a esta alternancia de acciones	
7531	Resistencia a los ciclos congelación/descongelación	*	PNE-CEN/TS 14418		1	Tipo / procedencia		Solo para aplicaciones en las que el producto se vea sometido a esta alternancia de acciones	
7519	Resistencia al arrancado o penetración de raíces	*	PNE-CEN/TS 14416	1	Tipo / procedencia		Para aplicaciones en contacto con suelos revegetados		
<b>4.- MORTEROS Y RESINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN</b>									
	Certificado de idoneidad para contacto con agua de consumo	*	R.D. 140/2003	1	Tipo / procedencia		Solo en el caso de que este sea su uso		
3503	Resistencia a compresión a la edad de 28 días		UNE-EN 1015/11	1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia		
3504	Adhesión al hormigón a la edad de 28 días		UNE-EN 1542	1	Tipo / procedencia	1	Tipo / procedencia		
<b>5.- CONTROL DE LA UNIDAD TERMINADA.</b>									
7532	Jornada de técnico para comprobación de soldaduras de canal central mediante pruebas de estanqueidad por presión de aire	*		PLIEGO PROYECTO	100%	Soldaduras	1	Jornada / 400 m <sup>2</sup> (*)	El laboratorio de recepción supervisará las pruebas realizadas por el contratista o el laboratorio de autocontrol.
7533	Jornada de técnico para comprobación de soldadura por extrusión mediante el método de la campana de vacío o método del chisómetro	*		PLIEGO PROYECTO	1	Balsa	1	Jornada / balsa (*)	El laboratorio de recepción supervisará las pruebas realizadas por el contratista o el laboratorio de autocontrol.
7534	Jornada de técnico para la supervisión de prueba de estanqueidad de elemento terminado mediante tecnología eléctrica de detección de fugas	*		PLIEGO PROYECTO	1	Depósito	1	Jornada / depósito (*)	El laboratorio de recepción supervisará las pruebas realizadas por el contratista o el laboratorio de autocontrol.
7535	Jornada de técnico para la supervisión de prueba de estanqueidad en depósitos	*		PLIEGO PROYECTO	1	Depósito	1	Jornada / depósito (*)	El laboratorio de recepción supervisará las pruebas realizadas por el contratista o el laboratorio de autocontrol.

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACI	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES
				REFERENCIA	ENSAYOS		ENSAYOS		
					Nº	TAMAÑO LOTE	Nº	TAMAÑO LOTE	
<b>CAPÍTULO III: CONDUCCIONES</b>									
<b>NOTAS:</b>									
Para el control de los materiales de los distintos tipos de conducción, en aquellas características en que no se prevea la realización de ensayos de recepción, se exigirá la entrega del correspondiente certificado acreditativo de calidad del producto, y en caso de no tenerlos, los certificados de los ensayos completos.									
Las pruebas de funcionamiento de las conducciones se realizarán de manera conjunta con el contratista, en cumplimiento de los P.P.T.G. Del M.O.P.U.. El equipo de control de recepción aportará a dichas pruebas los medios de medida calibrados y realizará la supervisión de las condiciones de ensayo. Todos los medios auxiliares serán de cuenta del contratista con cargo al control de producción.									
<b>1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA ZANJAS</b>									
<b>1.1.- Identificación del material de fondo de la zanja. Caracterización del Terreno Natural Subyacente. (T.N.S.)</b>									
12	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	Plego proyecto	1	500 m / Tipo material	1	500 m / Tipo material	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	Plego proyecto	1	500 m / Tipo material	1	500 m / Tipo material	
101	Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	Plego proyecto	1	500 m / Tipo material	1	500 m / Tipo material	
103	Contenido de yeso en suelos		NLT 115	Plego proyecto	1	500 m / Tipo material	1	500 m / Tipo material	
51	Ensayo de colapso en suelos		NLT 254	Plego proyecto	1	500 m / Tipo material	1	500 m / Tipo material	
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE-103601	Plego proyecto	1	500 m / Tipo material	1	500 m / Tipo material	
<b>1.2.- Identificación de los materiales de relleno (de excavación o de aportación)</b>									
12	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	Plego proyecto	1	1.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	Plego proyecto	1	1.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	Plego proyecto	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103-103104	Plego proyecto	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	Plego proyecto	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
101	Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	Plego proyecto	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
103	Contenido de yeso en suelos		NLT 115	Plego proyecto	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
51	Ensayo de colapso en suelos		NLT 254	Plego proyecto	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE-103601	Plego proyecto	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
500	Contenido de sulfatos		UNE 7131	Plego proyecto / EHE-08	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
501	Acidez Baumann-Gullii		UNE 7234	Plego proyecto / EHE-08	1	10.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
502	Resistividad del terreno		NF EN 61010-1, NF EN 61557 parte 1 y 5, NF EN 61326-1	Plego proyecto	1	500 m/ Tipo material	1	500 m/ Tipo material	Para tubos de hormigón y acero
<b>1.3.- Compactación</b>									
<b>1.3.1.- Compactación en zona urbana</b>									
153	Densidad y humedad in situ (recubrimiento tubería)	*	ASTM-D-3017 / D-2922	Plego proyecto	5	100 ml	5	500 ml	Se realizará el ensayo a 30 cm de altura sobre la clave de la tubería. En zonas sin carga de tráfico y si no se exige más en el P.P.T.P. bastará con esta comprobación. Se realizarán un mínimo de 5 puntos por visita y un mínimo de 2 puntos entre pozos
153	Densidad y humedad in situ (relleno superior zanja)	*	ASTM-D-3017 / D-2922	Plego proyecto	5	100 ml / Tongada	5	500 ml / Tongada	En zonas con carga de tráfico o que se exija en el P.P.T.P. se comprobará todo el relleno de la zanja. Se realizarán un mínimo de 5 puntos por visita y un mínimo de 2 puntos entre pozos
<b>1.3.2.- Compactación en zona rural</b>									
153	Densidad y humedad in situ (recubrimiento tubería)	*	ASTM-D-3017 / D-2922	Plego proyecto	5	500 ml	5	500 ml	Se realizará el ensayo a 30 cm de altura sobre la clave de la tubería. En zonas sin carga de tráfico y si no se exige más en el P.P.T.P. bastará con esta comprobación. Se realizarán un mínimo de 5 puntos por visita y un mínimo de 2 puntos entre pozos
153	Densidad y humedad in situ (relleno superior zanja)	*	ASTM-D-3017 / D-2922	Plego proyecto	5	500 ml / Tongada	5	500 ml / Tongada	En zonas con carga de tráfico o que se exija en el P.P.T.P. se comprobará todo el relleno de la zanja. Se realizarán un mínimo de 5 puntos por visita y un mínimo de 2 puntos entre pozos
<b>2.- ARENA EN LECHO DE ZANJAS</b>									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE EN 933-1	Plego proyecto	1	500 m	1	1.000 m / Tipo material	
2102	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos	*	UNE-EN 1744-1	Plego proyecto	1	500 m	1	Tipo / Procedencia	
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	Plego proyecto	1	500 m	1	Tipo / Procedencia	Para tubos de hormigón y acero
<b>3.- HORMIGÓN EN ELEMENTOS AUXILIARES</b>									
<b>3.1.- Asiento y protección de conducciones</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	500 ml	1	500 ml	No serán necesarios estos ensayos si se tiene documentada experiencias anteriores de su empleo en otras obras con los mismos materiales y dosificación
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	500 ml	1	500 ml	

<b>3.2.- Pequeños pozos y arquetas (Menos de 3 m<sup>2</sup> de superficie en planta)</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	20 ud	2	20 ud	No serán necesarios estos ensayos si se tiene documentada experiencias anteriores de su empleo en otras obras con los mismos materiales y dosificación
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	20 ud	2	20 ud	
<b>3.3.- Grandes pozos y arquetas (Más de 3 m<sup>2</sup> de superficie en planta)</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	Se realizará un ensayo (serie de probetas) en, al menos, cada una de las siguientes partes: Cimentación, o solera, alzados o muros y losa o cubrición.
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	
<b>3.4.- Otros elementos</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	
<b>4.- TUBOS DE FUNDICIÓN</b>									
<b>4.1.- Características del material</b>									
<b>4.1.1.- Fundición</b>									
5500	Verificación planta prefabricados		Modelo GIASA	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	Procedencia	1	Procedencia	
5501	Tracción		UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	Tipo / Diámetro	
5502	Alargamiento rotura	*	UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	Tipo / Diámetro	Sólo para obras con más de 500 metros por diámetro
5503	Dureza Brinell		UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	Tipo / Diámetro	
<b>4.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
5504	Características dimensionales	*	UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
5505	Prueba estanqueidad	*	UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
5506	Ensayo de presión		UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>4.1.3.- Revestimiento exterior</b>									
5155	Espesor de cinc		UNE EN ISO 2808/ UNE EN ISO 1461	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
5156	Espesor de acabado bituminosa		UNE EN ISO 2808	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
5156	Espesor de acabado resina		UNE EN ISO 2808	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
<b>4.1.4.- Revestimiento interior</b>									
5507	Resistencia mortero	*	UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
5508	Espesor mortero		UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
5509	Aspecto superficial		UNE EN 545	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
<b>4.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7501	Presión interior	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	Se probará el 100 % de la red
7502	Estanqueidad		P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	
<b>5.- TUBOS DE ACERO</b>									
<b>5.1.- Características del material</b>									
<b>5.1.1.- Acero</b>									
5015	Ensayo de flexión por choque .Resiliencia		UNE EN 7475	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos y tipo	1	Colada	
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elastico y alargamiento. Incluyendo mecanizado de probetas.		UNE EN 10002	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos y tipo	1	Colada	
5510	Carbono	*	UNE 7014	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos y tipo	1	Colada	Sólo para obras con más de 500 metros por diámetro
5511	Fósforo		UNE 7029	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos y tipo	1	Colada	
5512	Azufre		UNE 7019	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos y tipo	1	Colada	
<b>5.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
5513	Tracción unión soldada		UNE EN 895	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	Tipo / Diámetro	
5514	Plegado unión soldada	*	UNE EN 910	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	Tipo / Diámetro	Sólo para obras con más de 500 metros por diámetro
5515	Características dimensionales		P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
5516	Prueba estanqueidad	*		Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
5517	Rotura presión hidráulica	*		Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>5.1.3.- Revestimiento exterior</b>									
5156	Espesor		UNE EN ISO 2808	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
<b>5.1.4.- Revestimiento interior</b>									
5156	Espesor		UNE EN ISO 2808	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	

<b>5.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
5058	Inspección por Líquidos penetrantes (Por visita de inspección)		UNE EN 571	Pliego proyecto	100 % de la red			10 % de la red	
5055	Ensayo radiográfico o ultrasonidos soldaduras (Por visita de inspección)		UNE- EN 1435 / UNE EN 1714	Pliego proyecto	10 % de la red		1	500 m (10 % de la red)	
5518	Presión interior	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	
5519	Estanqueidad		P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	Se probará el 100 % de la red
<b>6.- TUBOS DE HORMIGÓN EN MASA Y OVOIDES</b>									
<b>6.1.- Características del material</b>									
<b>6.1.1.- Hormigón</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>6.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad									
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo GIASA	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	Procedencia	1	Procedencia	
3512	Características geométricas de los tubos		UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
3513	Prueba estanqueidad	*	UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
3514	Flexión longitudinal	*	UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
3102	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	Sólo en obras con más de 500 m por diámetro
<b>6.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7646	Prueba por tramos		P.P.T.G.S.P.	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	10%	Red	10%	Red	
<b>7.- TUBOS DE HORMIGÓN ARMADO PARA SANEAMIENTO</b>									
<b>7.1.- Características del material</b>									
<b>7.1.1.- Hormigón</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>7.1.2.- Acero</b>									
<b>7.1.2.1.- Control documental</b>									
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor.									
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1	Partida	En caso de presentación de este documento no será necesaria la realización de ensayos en control de producción.
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
<b>7.1.2.2.- Ensayos</b>									
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de elasticidad.	*	UNE EN ISO 15630-3	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	Diámetro	2	Diámetro	En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08, no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción.
<b>7.1.3.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad									
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo GIASA	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.			1	Procedencia	
3100	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón		UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
3513	Prueba estanqueidad	*	UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
3514	Flexión longitudinal	*	UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
3102	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE EN 1916	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	Sólo en obras con más de 500 m por diámetro
<b>7.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7646	Prueba por tramos		P.P.T.G.T.S.P.	Pliego de proyecto / P.P.T.G.T.S.P.	10%	Red	10%	Red	
<b>8.- TUBOS DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO PARA ABASTECIMIENTO</b>									
<b>8.1.- Características del material</b>									
<b>8.1.1.- Hormigón</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	*	UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

<b>8.1.2.- Acero</b>										
<b>8.1.2.1.- Control documental</b>										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor			PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	En caso de presentación de este documento no será necesaria la realización de ensayos en control de producción.
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
<b>8.1.2.2.- Ensayos</b>										
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, restricción y módulo de elasticidad.	*	UNE EN ISO 15630-3	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2		Diámetro	2	Diámetro	En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08, no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción
<b>8.1.3.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.						
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo GIASA	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		Procedencia	1	Procedencia	
3100	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón		UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		200 Tubos	1	200 Tubos	
3513	Prueba estanqueidad	*	UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 Tubos			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
3514	Flexión longitudinal	*	UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 Tubos			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
3102	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	Sólo en obras con más de 500 m por diámetro
<b>8.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>										
7501	Presión interior	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 m	1	500 m	
7502	Estanqueidad		P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 m	1	500 m	Se probará el 100 % de la red
<b>9.- TUBOS DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO CON CAMISA DE CHAPA</b>										
<b>9.1.- Características del material</b>										
<b>9.1.1.- Hormigón</b>										
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1, 2, 3, 4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2		100 m <sup>3</sup>			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2		100 m <sup>3</sup>	2	100 m <sup>3</sup>	<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
<b>9.1.2.- Acero</b>										
<b>9.1.2.1.- Control documental</b>										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor			PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	En caso de presentación de este documento no será necesaria la realización de ensayos en control de producción.
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1		Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
<b>9.1.2.2.- Ensayos</b>										
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, restricción y módulo de elasticidad.	*	UNE EN ISO 15630-3	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2		Diámetro	2	Diámetro	En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08, no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción
<b>9.1.3.- Chapa</b>										
	Certificado del material	*		Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		Colada			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
<b>9.1.4.- Soldaduras</b>										
5520	Certificado homologación soldadores y equipo	*	UNE-EN ISO 15609	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		Equipo			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
5513	Tracción unión soldada	*	UNE EN 895	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	10%		Tubos			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
5514	Plegado unión soldada	*	UNE EN 910	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	10%		Tubos			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
5060	Ensayo radiográfico sobre soldaduras	*	UNE EN 1435	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	10%		Tubos	1	500 m / Diámetro	<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
<b>9.1.5.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad									
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo GIASA		1		Procedencia	1	Procedencia	
3100	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón		UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		200 Tubos	1	200 Tubos	
3515	Presión hidráulica interior	*	UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		200 Tubos			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
3513	Prueba estanqueidad	*	UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 Tubos			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
3514	Flexión longitudinal	*	UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 Tubos			<b>CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE</b>
3102	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE EN 1916	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1		500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	Sólo en obras con más de 500 m por diámetro



<b>9.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
5513	Tracción unión soldada	*	UNE EN 895	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	Tipo / Diámetro	Sólo para obras con más de 500 metros por diámetro
5514	Plegado unión soldada	*	UNE EN 910	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	Tipo / Diámetro	
5515	Características dimensionales		P.P.T.G.T.A.A.	Pliego proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7501	Presión interior	*	P.P.T.G.T.A.A.	P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	
7502	Estanqueidad	*	P.P.T.G.T.A.A.	P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	
<b>10.- TUBOS DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO</b>									
<b>10.1.- Características del material</b>									
<b>10.1.1.- P.V.C.</b>									
7617	Comportamiento al calor	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7618	Densidad	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7619	Coefficiente de dilatación	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7620	Temperatura de reblandecimiento	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7621	Opacidad	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>10.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
7622	Características geométricas		UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7623	Presión hidráulica interior	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7624	Prueba estanqueidad	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7625	Resistencia mecánica (al impacto)	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>10.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7646	Prueba por tramos		P.P.T.G.T.S.P.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	10%	Red	10%	Red	
<b>11.- TUBOS DE P.V.C. PARA ABASTECIMIENTO</b>									
<b>11.1.- Características del material</b>									
<b>11.1.1.- P.V.C.</b>									
7617	Comportamiento al calor	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7618	Densidad	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7619	Coefficiente de dilatación	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7620	Temperatura de reblandecimiento	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7621	Opacidad	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos	1	Tipo/Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>11.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
7622	Características geométricas		UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7623	Presión hidráulica interior	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7624	Prueba estanqueidad	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7625	Resistencia mecánica (al impacto)	*	UNE EN 1401-1 / 1456-1	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>11.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7501	Presión interior	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	Se probará el 100 % de la red
7502	Estanqueidad	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	
<b>12.- TUBOS DE POLIETILENO</b>									
<b>12.1.- Características del material</b>									
<b>12.1.1.- Polietileno</b>									
7626	Alargamiento en rotura	*	UNE EN 12201-2	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7627	Rotura a tracción	*	UNE EN 12201-2	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7628	Índice de fluidez	*	UNE EN 12201-2	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>12.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
7629	Características geométricas		UNE EN 12201-2	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7630	Presión hidráulica interior	*	UNE EN 12201-2	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>12.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7501	Presión interior	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	Se probará el 100 % de la red
7502	Estanqueidad	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	
<b>13.- TUBOS DE POLIETILENO A PRESIÓN PARA SANEAMIENTO</b>									
<b>13.1.- Características del material</b>									

<b>13.1.1.- Polietileno</b>									
7631	Resistencia a la tracción	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7632	Alargamiento en rotura	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7633	Índice de fluidez	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>13.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
7634	Características geométricas		UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7635	Presión hidráulica interior	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>13.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7646	Prueba por tramos		P.P.T.G.T.S.P.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	10%	Red	10%	Red	
<b>14.- TUBOS DE POLIETILENO DE A PRESIÓN PARA ABASTECIMIENTO</b>									
<b>14.1.- Características del material</b>									
<b>14.1.1.- Polietileno</b>									
7631	Resistencia a la tracción	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7632	Alargamiento en rotura	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7633	Índice de fluidez	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>14.1.2.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
7634	Características geométricas		UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7635	Presión hidráulica interior	*	UNE EN 13244	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>14.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7501	Presión interior	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	Se probará el 100 % de la red
7502	Estanqueidad	*	P.P.T.G.T.A.A.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 m	1	500 m	
<b>15.- TUBOS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO PARA SANEAMIENTO</b>									
<b>15.1.- Características del material</b>									
<b>15.1.1.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
7636	Características dimensionales		UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7637	Flexión	*	UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7638	Rigidez circunferencial	*	UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7639	Prueba de presión	*	UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>15.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7646	Prueba por tramos		P.P.T.G.T.S.P.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.S.P.	10%	Red	10%	Red	
<b>16.- TUBOS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO PARA ABASTECIMIENTO</b>									
<b>16.1.- Características del material</b>									
<b>16.1.1.- Tubos (en fábrica o antes de su colocación)</b>									
7636	Características dimensionales		UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	200 Tubos	1	200 Tubos	
7637	Flexión	*	UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7638	Rigidez circunferencial	*	UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos	1	Tipo / Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7639	Prueba de presión	*	UNE EN 1796	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	1	500 Tubos			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>16.2.- Pruebas de la tubería colocada en zanja</b>									
7646	Prueba por tramos		P.P.T.G.T.A.A.	Pliego de proyecto/P.P.T.G.T.A.A.	10%	Red	10%	Red	
<b>17.- JUNTAS ELASTOMÉRICAS</b>									
<b>17.1.- Material</b>									
7640	Dureza	*	UNE EN 681	Pliego de proyecto/UNE-EN 681-1	1	Tipo / Procedencia			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7641	Resistencia a la tracción y alargamiento rotura	*	UNE EN 681	Pliego de proyecto/UNE-EN 681-1	1	Tipo / Procedencia			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7642	Deformación remanente por compresión	*	UNE EN 681	Pliego de proyecto/UNE-EN 681-1	1	Tipo / Procedencia			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7643	Resistencia de las soldaduras	*	UNE EN 681	Pliego de proyecto/UNE-EN 681-1	1	Tipo / Procedencia			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>17.2.- Junta montada</b>									
7644	Estanqueidad de la unión con deflexión angular	*	UNE EN 916	Pliego de proyecto / UNE EN 916	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Diámetro	CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
7645	Estanqueidad de la unión bajo esfuerzo cortante	*	UNE EN 916	Pliego de proyecto / UNE EN 916	1	Tipo / Procedencia			CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE
<b>18.- PINTURA Y PROTECCIÓN DE CONDUCCIONES</b>									
<b>18.1.- Características del material base (pintura)</b>									
	Certificado del fabricante				1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	
6012	Tiempo de secado		UNE EN ISO 3678	Pliego de proyecto	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	
6004	Densidad relativa		UNE EN ISO 2811	Pliego de proyecto	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	
6007	Materia no volátil		UNE EN ISO 3251	Pliego de proyecto	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACI	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION		PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES	
				REFERENCIA	ENSAYOS		ENSAYOS		
					Nº	TAMAÑO LOTE	Nº		TAMAÑO LOTE
<b>CAPÍTULO IV: ESTRUCTURAS</b>									
<b>1.- HORMIGÓN</b>									
<b>1.1.- Identificación de los componentes</b>									
Solo se realizará el control de componentes en el caso de que el volumen de hormigón estructural en la obra sea superior a 10.000 m <sup>3</sup>									
<b>1.1.1.- Identificación del árido fino</b>									
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad									
				1	Procedencia	1	Procedencia		
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1 y A1 UNE EN 933-2: 1M	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2023	Material de peso específico <2,0		UNE 7244	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2017	Equivalente arena.		UNE EN 933-8:2000	2	Tamaño/Procedencia	2	Tamaño/Procedencia		
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia	Si no cumple el Equivalente de arena y se trata de un árido calizo	
2003	Absorción de agua		UNE EN 1097-6:2001	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2103	Contenido de compuestos totales de azufre		UNE-EN 1744-1- Ap. 11	1	Procedencia	1	Procedencia		
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1- Ap. 12	1	Procedencia	1	Procedencia		
2102	Contenido de cloruros solubles en áridos		UNE-EN 1744-1- Ap. 7	1	Procedencia	1	Procedencia		
2100	Análisis cualitativo de materia orgánica		UNE-EN 1744-1- Ap. 15.1	1	Procedencia	1	Procedencia		
2110	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	1	Procedencia	Sólo para clase de exposición H o F y absorción > 1%	
2101	Análisis petrográfico	*	UNE-EN 932-3	1	Procedencia	1	Procedencia	Se realizará previamente un estudio petrográfico que indique la reactividad potencial de la muestra. Se podrá considerar válido un estudio petrográfico del mismo material con una vigencia de 3 años.	
2111	Reactividad álcali-silice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508 EX	1	Procedencia	1	Procedencia	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-silice o álcali-silicato	
2112	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2	1	Procedencia	1	Procedencia	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-carbonato.	
<b>1.1.2.- Identificación del árido grueso*</b>									
Se considerarán al menos dos tamaños diferentes por cada tipo de hormigón a emplear									
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad									
				1	Procedencia	1	Procedencia		
2014	Contenido terrones de arcilla		UNE 7133	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1 y A1 UNE EN 933-2: 1M	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2031	% que pasa por el tamiz 0,063 mm		UNE-EN 933-1	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2103	Contenido de compuestos totales de azufre		UNE-EN 1744-1- Ap. 11	1	Procedencia	1	Procedencia		
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1- Ap. 12	1	Procedencia	1	Procedencia		
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2004	Absorción de agua árido grueso		UNE EN 1097-6:2001						
2010	Coefficiente de desgaste Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Tamaño/Procedencia	1	Tamaño/Procedencia		
2101	Análisis petrográfico	*	UNE-EN 932-3	1	Procedencia	1	Procedencia	Si el árido grueso es de la misma naturaleza que el fino no es necesario la realización de ensayos de reactividad sobre las dos fracciones	
2111	Reactividad álcali-silice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE 146508 EX	1	Procedencia	1	Procedencia	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-silice o álcali-silicato	
2112	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2	1	Procedencia	1	Procedencia	Sólo se realizará el ensayo si el estudio petrográfico indica que la muestra puede presentar reactividad álcali-carbonato.	
2110	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico	*	UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	1	Procedencia	Sólo para clase de exposición H o F 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	
<b>1.1.3.- Agua</b>									
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia		
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia		
1000	Determinación de cloruros en el agua		UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia	En el caso de agua procedente de la red de abastecimiento de agua potable, no será necesaria la realización de los ensayos	
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia		
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia		
1005	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	1	Tipo / Procedencia		

<b>1.1.4.- Cemento</b>							
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)	UNE-EN 197-1 80307	UNE	1	Procedencia	1	Procedencia
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos	UNE-EN 196-2		1	Tipo / 200T o mes	1	3 Meses
1100	Contenido de cloruros en cementos	UNE-EN 196-2		1	Tipo / 200T o mes	1	3 Meses
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sodio.	UNE-EN 196-2		1	Tipo / 200T o mes	1	3 Meses
1104	Estabilidad en volumen en cementos	UNE-EN 196-3		1	Tipo / 200T o mes	1	3 Meses
1105	Pérdida por calcinación de cementos	UNE-EN 196-2		1	Tipo / 200T o mes	1	Tipo
1106	Resistencia mecánica de cementos	UNE-EN 196-1		1	Tipo / 200T o mes	1	Tipo
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento	UNE 80216 . Apart. 6		1	Tipo / 600T o 3 meses	1	Tipo
1108	Tiempo de fraguado en cementos	UNE-EN 196-3		1	Tipo / 200T o mes	1	Tipo
<b>1.2.- Ensayos previos de dosificación del hormigón</b>							
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4		4	Tipo	4	Tipo
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	UNE EN 12350-2		4	Tipo	4	Tipo
<b>1.3.- Ensayos característicos</b>							
<b>1.3.1.- Ensayos característicos de resistencia</b>							
3001	Verificación planta hormigón	Modelo de GIASA		1	Planta	1	Planta
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4		6	Tipo	6	Tipo
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	UNE EN 12350-2		6	Tipo	6	Tipo
<b>1.3.2.- Ensayos característicos de dosificación</b>							
3001	Se exigirá certificado de dosificación	EHE-08. Anejo 22		1	Tipo	1	Tipo
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4		3	Tipo	3	Tipo
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	UNE EN 12350-2		3	Tipo	3	Tipo
3008	Ensayos de hormigón endurecido. Parte 8. Profundidad de penetración de agua bajo presión	UNE EN 12390-8		3	Tipo	3	Tipo
<b>1.4.- Control de homogeneidad de equipos de amasado*</b>							
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4		1	Camión/Equipo de amasado	1	5 Camiones/Equipo de amasado
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	UNE EN 12350-2		1	Camión/Equipo de amasado	1	5 Camiones/Equipo de amasado
3007	Determinación del contenido de aire del hormigón fresco. Método de presión.	UNE EN 12350-7		1	Camión/Equipo de amasado	1	5 Camiones/Equipo de amasado
3009	Densidad del hormigón fresco	UNE EN 12350-6		1	Camión/Equipo de amasado	1	5 Camiones/Equipo de amasado
3010	Contenido de árido grueso en hormigón fresco	UNE 7295		1	Camión/Equipo de amasado	1	5 Camiones/Equipo de amasado
3011	Módulo granulométrico del árido grueso	UNE 7295		1	Camión/Equipo de amasado	1	5 Camiones/Equipo de amasado
<b>1.5.- Ensayos durante la ejecución</b>							
3001	Se exigirá certificado de dosificación	EHE-08. Anejo 22		1	Tipo	1	Tipo
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4		1 a 6	100 m <sup>3</sup>	1 a 6	100 m <sup>3</sup>
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	UNE EN 12350-2		1 a 6	100 m <sup>3</sup>	1 a 6	100 m <sup>3</sup>
<b>1.6.- Ensayos de integridad de pilotes y pantallas</b>							
<b>1.6.1.- Pilotes prefabricados</b>							
7300	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo sísmico de impedancia mecánica con martillo de mano	Recomendaciones CEDEX		1	2 Pilotes	1	2 Pilotes
<b>1.6.2.- Pilotes in situ</b>							
7301	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo sísmico de impedancia mecánica con martillo de mano	Recomendaciones CEDEX		1	2 Pilotes	1	2 Pilotes
7302	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sísmica (cross-hole) en pilote instrumentado con 3 tubos de acero	Recomendaciones CEDEX		1	2 Pilotes	1	2 Pilotes
7303	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sísmica (cross-hole) en pilote instrumentado con 4 tubos de acero	Recomendaciones CEDEX		1	2 Pilotes	1	2 Pilotes
7304	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sísmica (cross-hole) en pilote instrumentado con más de 4 tubos de acero	Recomendaciones CEDEX		1	2 Pilotes	1	2 Pilotes

<b>1.6.3.- Pantallas</b>							
7305	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en pilote instrumentado con 3 tubos de acero		Recomendaciones CEDEX	PLIEGO PROYECTO	1	2 Pilotes	1 2 Pilotes
7306	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en pilote instrumentado con 4 tubos de acero		Recomendaciones CEDEX	PLIEGO PROYECTO	1	2 Pilotes	1 2 Pilotes
7307	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en pilote instrumentado con más de 4 tubos de acero		Recomendaciones CEDEX	PLIEGO PROYECTO	1	2 Pilotes	1 2 Pilotes
<b>2.- ACERO CORRUGADO PARA ARMAR (ARMADURAS PASIVAS)</b>							
<b>2.1.- Control documental</b>							
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando <u>entre en vigor</u>							
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido		EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
5005	Certificado de adherencia en barras de acero corrugado		UNE EN 10080 - Anexo C	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	
<b>2.2.- Ensayos</b>							
5002	Características geométricas de barras de acero corrugado	*	UNE EN 10080	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	40 Tm	2 40 Tm
5010	Doblado simple, doblado-desdoblado en barras de acero corrugado	*	UNE EN ISO 15630-1	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	40 Tm	2 40 Tm
5018	Ensayo de tracción en barras de acero corrugado	**	UNE EN ISO 15630-1 ISO 6892	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	4	Diámetro y fabricante	4 Diámetro y fabricante
<b>3.- ACERO PARA TENSADOS (ARMADURAS ACTIVAS)</b>							
<b>3.1.- Identificación de los aceros</b>							
<b>3.1.1.- Alambres</b>							
<b>3.1.1.1.- Control documental</b>							
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando <u>entre en vigor</u>							
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
<b>3.1.1.2.- Ensayos</b>							
5003	Características geométricas de alambres y cordones de aceros	*	UNE 36094	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	40 Tm	2 40 Tm
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de elasticidad.	*	UNE EN ISO 15630-3	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	Diámetro	2 Diámetro
<b>3.1.2.- Barras</b>							
<b>3.1.2.1.- Control documental</b>							
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando <u>entre en vigor</u>							
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
<b>3.1.2.2.- Ensayos</b>							
5018	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de elasticidad.	*	UNE EN ISO 15630-3	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	Diámetro	2 Diámetro
<b>3.1.3.- Cordones</b>							
<b>3.1.3.1.- Control documental</b>							
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando <u>entre en vigor</u>							
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1 Partida

<b>3.1.3.2.- Ensayos</b>								
5019	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, restricción y módulo de elasticidad.	*	UNE EN ISO 15630-3	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	Diámetro	2 Diámetro	En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08, no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción
<b>3.2.- Caracterización de la lechada de inyección</b>								
3051	Fluidez de lechada de inyección		UNE-EN 445	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	día	1 10 días	
3050	Exudación de lechada de inyección		UNE-EN 445	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	día	1 10 días	
3052	Reducción de volumen		UNE-EN 445	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	día	1 10 días	
3054	Resistencia a compresión		UNE-EN 445	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	10 días	1 10 días	
<b>3.3.- Control de las instalaciones</b>								
3000	Verificación instalación de tesado		Modelo de GIASA / EHE-08 Art. 90	PLIEGO PROYECTO / EHE-08			1 Equipo	
<b>4.- ACERO LAMINADO EN ESTRUCTURAS</b>								
<b>4.1.- Identificación de los perfiles</b>								
5062	Determinación de cabono total. Método gravimétrico después de combustión en corriente de oxígeno	*	UNE 36312:4:89	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	Tipo acero	1 Tipo acero	
5063	Determinación cuantitativa de fósforo	*	UNE 7029	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	Tipo acero	1 Tipo acero	
5064	Determinación cuantitativa de azufre	*	UNE 7019	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	Tipo acero	1 Tipo acero	
5065	Determinación de nitrógeno. Método espectrofotométrico	*	UNE 36317-1:85	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	Tipo acero	1 Tipo acero	
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento. Incluyendo mecanizado de probetas.	*	UNE-EN 10002	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	20 Tm	1 Estructura	Se realizará en estructuras de más de 100 Tm
5014	Ensayo de doblado sobre probetas	*	UNE EN ISO 7438	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	20 Tm	1 Estructura	
5015	Ensayo de flexión por choque. Resiliencia	*	UNE 7475	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	20 Tm	1 Estructura	
5021	Espesor de chapa	*	UNE EN 10025	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	5	5 Tm	5 10 Tm / Estructura	Si hay perfiles o espesores diferentes se realizará al menos 1 determinación por tipo
5158	Espesor medio del recubrimiento galvanizado	*	UNE-EN ISO 1461	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	5	5 Tm	5 10 Tm / Estructura	
<b>4.2.- Inspección previa a la soldadura</b>								
5053	Día de técnico en inspección de soldaduras		UNE 14044	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95			1 Estructura / Vano	
<b>4.3.- Control de las soldaduras</b>								
5050	Certificado homologación de soldadores		UNE- EN 288-3	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	Equipo		
5053	Día de técnico en inspección de soldaduras	*	UNE 14044	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	Vano/20 Tm	20 Toneladas	La estructura se dividirá en lotes de 20 toneladas. En cada lote el técnico realizará una inspección visual y marcará las uniones que deberán ser inspeccionadas por líquidos penetrantes o por ultrasonidos.
5058	Inspección por Líquidos penetrantes (Por visita de inspección)	*	UNE 14612 / UNE- EN 571-1	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	20 Tm	20 Toneladas	Durante la inspección se comprobarán el 50% de las uniones a tope
5057	Inspección de pintura, comprobando espesores y adherencia (Por visita de inspección)		NBE-EA 95	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	20 Tm	20 Toneladas	
5055	Ensayo radiográfico o ultrasonidos soldaduras (Por visita de inspección)	*	UNE- EN 1435 / UNE EN 1714	PLIEGO PROYECTO / N.B.E E.A.-95	1	100% Uniones a tope	1 100% Uniones a tope	En soldaduras traccionadas
<b>5.- RELLENO CON MATERIAL GRANULAR (en trasdoses de estructuras)</b>								
<b>5.1.-Identificación de los materiales</b>								
<b>5.2.- Compactación</b>								
<b>6.- NEOPRENOS</b>								
<b>7.- IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLEROS MEDIANTE LÁMINAS BITUMINOSAS</b>								
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad				1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	
7053	Identificación y composición membrana		UNE 104281	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	
7051	Dimensiones y masa por unidad de área		UNE-EN 1848-1 / UNE-EN 1849-1	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	
7056	Resistencia al calor y pérdida por calentamiento		UNE-104281-6-3	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	
7054	Plegabilidad	*	UNE 104281-6-4	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	Se realizará uno u otro ensayo en función del tipo de lámina
7052	Estabilidad dimensional	*	UNE 104281-6-7	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	
7050	Determinación de la absorción de agua		UNE 104281-6-11	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	
7055	Resistencia a tracción		UNE-EN 12311-1	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	Tipo/Procedencia	1 Tipo/Procedencia	

8.- ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN PARA ESTRUCTURAS									
8.1.- Vigas, pilas, dinteles, marcos, arcos y otros elementos estructurales									
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad				1	Tipo/Procedencia	1	Tipo/Procedencia		
3002	Verificación planta prefabricados	Modelo de GIASA		1	Procedencia	1	Procedencia		
<b>8.1.1.- Control de fabricación en planta</b> *									
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Día	2	100 m <sup>3</sup>	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.	
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Día	2	100 m <sup>3</sup>	En control de producción, si el volumen de hormigón es superior a 300 m <sup>3</sup> por día se incrementará en una toma diaria más.	
<b>8.2.- Elementos para encofrado o prelosa en tableros</b>									
3002	Verificación planta prefabricados	Modelo de GIASA		1	Procedencia	1	Procedencia		
5004	Características geométricas y de armaduras de prelosa	Artículo 91.5.3.4 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	3	Partida	3	Partida		
<b>8.3.- Impostas y barreras rígidas</b>									
3002	Verificación planta prefabricados	Modelo de GIASA		1	Tipo/Procedencia	1	Tipo/Procedencia		
<b>8.3.1.- Control de fabricación en planta</b> *									
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Día	2	100 m <sup>3</sup>	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.	
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Día	2	100 m <sup>3</sup>	En control de producción, si el volumen de hormigón es superior a 300 m <sup>3</sup> por día se incrementará en una toma diaria más.	
<b>9.- BARANDILLAS Y OTROS ELEMENTOS AUXILIARES METÁLICOS</b>									
<b>9.1.- Identificación de los elementos metálicos y su protección</b>									
5020	Espesor de la chapa de acero	UNE 135312	PLIEGO PROYECTO	1	25 m	1	50 m		
5156	Espesor de pinturas	UNE-EN ISO 2808	PLIEGO PROYECTO	1	25 m	1	50 m		
5163	Calidad del galvanizado (Continuidad método Preece)	UNE 7183	PLIEGO PROYECTO	1	25 m	1	50 m		
5157	Espesor del galvanizado (Método magnético)	UNE-EN ISO 2178	PLIEGO PROYECTO	1	25 m	1	50 m		
<b>9.2.- Identificación de las pinturas</b>									
6004	Densidad relativa	UNE 135200-2/UNE 48098	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo	1	Tipo		
6012	Tiempo de secado	UNE-EN ISO 3678	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo	1	Tipo		
6007	Materia no volátil	UNE-EN ISO 3251	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo	1	Tipo		
<b>10.- PRUEBAS DE CARGA EN ESTRUCTURAS</b>									
<b>11.- HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE</b>									
<b>11.1.- Ensayos previos de dosificación del hormigón</b>									
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	4	Tipo	4	Tipo		
3020	Caracterización de la fluidez. Ensayo del escurrimiento	UNE 83361:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	4	Tipo	4	Tipo	No serán necesarios estos ensayos si se tiene documentada experiencias anteriores de su empleo en otras obras con los mismos materiales y dosificación. Las probetas para resistencia a compresión se fabricarán por vertido simple, de una sola vez y sin compactación	
3021	Determinación del tiempo de flujo. Ensayo del embudo en V.	UNE 83364:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	4	Tipo	4	Tipo		
3022	Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Método de la caja en L	UNE 83363:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	4	Tipo	4	Tipo		
3023	Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Ensayo de escurrimiento con el anillo japonés.	UNE 83362:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	4	Tipo	4	Tipo		
<b>11.2.- Ensayos característicos</b>									
<b>11.2.1.- Ensayos característicos de resistencia</b>									
3001	Verificación planta hormigón	Modelo de GIASA		1	Planta	1	Planta		
3004	Resistencia a compresión	UNE EN 12350-1; UNE	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	6	Tipo	6	Tipo		
3020	Caracterización de la fluidez. Ensayo del escurrimiento	UNE 83361:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	6	Tipo	6	Tipo	No serán necesarios estos ensayos si se tiene documentada experiencias anteriores de su empleo en otras obras con los mismos materiales y dosificación. Las probetas para resistencia a compresión se fabricarán por vertido simple, de una sola vez y sin compactación	
3021	Determinación del tiempo de flujo. Ensayo del embudo en V.	UNE 83364:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	6	Tipo	6	Tipo		
3022	Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Método de la caja en L	UNE 83363:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	6	Tipo	6	Tipo		
3023	Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Ensayo de escurrimiento con el anillo japonés.	UNE 83362:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	6	Tipo	6	Tipo		
3024	Determinación del tiempo abierto	EHE- Anejo 17	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Piego GIASA	1	Tipo	1	Tipo		

<b>11.2.2.- Ensayos característicos de dosificación</b>									
	Se exigirá certificado de dosificación	*	EHE-08. Anejo 22	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Tipo	1	Tipo	El certificado tendrá validez durante 6 meses
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2 3 4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	3	Tipo	3	Tipo	En caso de que el Certificado de Dosificación tenga una antigüedad menor de seis meses no será necesaria la realización de estos ensayos. Se fabricarán tres series de cuatro probetas. Dos probetas para resistencia a compresión y dos para la penetración de agua bajo presión.
3020	Caracterización de la fluidez. Ensayo del escurrimiento	*	UNE 83361:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	3	Tipo	3	Tipo	** En caso de hormigón en ambiente I, IIa, IIb o sin clase específica no será necesario el ensayo de penetración de agua bajo presión
3008	Ensayos de hormigón endurecido. Parte 8. Profundidad de penetración de agua bajo presión	**	UNE EN 12390-8	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	3	Tipo	3	Tipo	
<b>11.3.- Ensayos durante la ejecución</b>									
	Se exigirá certificado de dosificación	*	EHE-08. Anejo 22	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Tipo	1	Tipo	El certificado tendrá validez durante 6 meses
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2 3 4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1 a 6	100 m <sup>3</sup>	1 a 6	100 m <sup>3</sup>	Las probetas para resistencia a compresión se fabricarán por vertido simple, de una sola vez y sin compactación
3020	Caracterización de la fluidez. Ensayo del escurrimiento	*	UNE 83361:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Camión o unidad de suministro	1 a 6	Camión o unidad de suministro	
3022	Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Método de la caja en L	*	UNE 83363:2007	PLIEGO PROYECTO / EHE-08/Pliego GIASA	1	Camión o unidad de suministro	1 a 6	Camión o unidad de suministro	Sólo se realizará si se trata de un hormigón densamente armado o pretensado



CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES
				REFERENCIA	ENSAYOS		ENSAYOS		
					Nº	TAMAÑO LOTE	Nº	TAMAÑO LOTE	
<b>CAPÍTULO V: EDIFICIOS</b>									
<b>NOTAS:</b>									
El presente capítulo se refiere sólo a los distintos tipos de edificios propios de las obras hidráulicas destinados a albergar instalaciones, laboratorios, talleres, etc.. NUNCA SE APLICARÁ A EDIFICIOS CUYO USO PREVISTO SEA DE VIVIENDAS.									
Para el control de los materiales suministrados por terceros, en aquellas características en que no se prevea la realización de ensayos de recepción, se exigirá la entrega del correspondiente certificado acreditativo de calidad del producto, y en caso de no tenerlos, los certificados de los ensayos completos.									
Cuando se prevea el empleo de materiales especiales tanto por su gran volumen como por su tipología (hormigón, pretensados, etc.) o porque se pretende la fabricación en instalaciones de obra, se aplicarán las Recomendaciones del CAPÍTULO IV: ESTRUCTURAS.									
<b>1.- HORMIGÓN</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2.3.4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	6	Tipo	6	Tipo	No serán necesarios estos ensayos si se tiene documentada experiencias anteriores de su empleo en otras obras con los mismos materiales y dosificación
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	*	UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	6	Tipo	6	Tipo	
<b>2.- ACERO CORRUGADO PARA ARMAR</b>									
<b>2.1.- Control documental</b>									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor			PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1	Partida	
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1	Partida	En caso de presentación de este documento no será necesaria la realización de ensayos en control de producción
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	1	Partida	1	Partida	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
<b>2.2.- Ensayos</b>									
5003	Características geométricas de alambres y cordones de aceros	*	UNE 36094	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	40 Tm	2	40 Tm	En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08, no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción.
5018	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de elasticidad	*	UNE EN ISO 15630-3	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2	Diámetro	2	Diámetro	En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08, no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción.
<b>3.- ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>									
<b>3.1.- Identificación de los perfiles</b>									
5008	Composición química (Contenido C, P, S, N)		UNE- EN 10025	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	Tipo	1	Tipo	
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento. Incluyendo mecanizado de probetas.	*	UNE-EN 10002	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	100 Tm	1	Estructura	Se realizará en estructuras de más de 100 Tm
5014	Ensayo de doblado sobre probetas	*	UNE 7472	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	100 Tm	1	Estructura	Se realizará en estructuras de más de 100 Tm
5015	Ensayo de flexión por choque. Resiliencia	*	UNE 7475	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	100 Tm	1	Estructura	Se realizará en estructuras de más de 100 Tm
5021	Espesor de chapa	*	UNE EN 10025	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	5	100 Tm	5	100 Tm / Estructura	Se realizará en estructuras de más de 100 Tm. Si hay perfiles o espesores diferentes se realizará al menos 1 determinación por tipo
5158	Espesor medio del recubrimiento galvanizado	*	UNE-EN ISO 1461	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	5	100 Tm	5	100 Tm / Estructura	Se realizará en estructuras de más de 100 Tm
<b>3.2.- Inspección previa a la soldadura</b>									
5053	Día de técnico en inspección de soldaduras		UNE 14044	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95			1	Estructura	
<b>3.3.- Control de las soldaduras</b>									
5050	Certificado homologación de soldadores		UNE- EN 288-3	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	Equipo			
5053	Día de técnico en inspección de soldaduras	*	UNE 14044	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	20 Tm	20	Toneladas	La estructura se dividirá en lotes de 20 toneladas. En cada lote el técnico realizará una inspección visual y marcará las uniones que deberán ser inspeccionadas por líquidos penetrantes o por ultrasonidos
5058	Inspección por Líquidos penetrantes (Por visita de inspección)	*	UNE 14612 / UNE- EN 571-1	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	5 Tm	20	Toneladas	Durante la inspección se comprobarán el 50% de las uniones a tope
5057	Inspección de pintura, comprobando espesores y adherencia (Por visita de inspección)		NBE- EA 95	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	5 Tm	20	Toneladas	
5055	Ensayo radiográfico o ultrasonidos soldaduras (Por visita de inspección)	*	UNE- EN 1435 / UNE EN 1714	PLIEGO PROYECTO / N.B.E.E.A.-95	1	20 Tm	1	50% Uniones a tope	Se comprobará el 10% de soldaduras en control de producción y 5% en control de recepción
<b>4.- PINTURA EN REVESTIMIENTOS Y ESTRUCTURAS</b>									
<b>4.1.- Características del material base (pintura)</b>									
	Certificado del fabricante				1	Tipo / Procedencia			
6011	Tiempo de secado		UNE 135200-2/UNE 135202 E	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Procedencia			
6004	Densidad relativa		UNE 135200-2/UNE 48098	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Procedencia			
6500	Viscosidad			PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Procedencia			
6007	Materia no volátil		UNE-EN ISO 3251	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Procedencia			

4.2.- Aplicación									
5156	Espesor de pinturas		UNE-EN ISO 2808	PLIEGO PROYECTO			1	50 m <sup>2</sup>	
5.- FORJADOS									
5.1.- Identificación de los elementos									
3500	Características geométricas de la bovedilla		EF-96	PLIEGO PROYECTO / EF-96			1	Tipo/Procedencia	
3501	Características geométricas de las viguetas		EF-96	PLIEGO PROYECTO / EF-96			1	Tipo/Procedencia	
	Autorización de uso en vigor		EF-96	PLIEGO PROYECTO / EF-96			1	Tipo/Procedencia	
5.2.- Características del hormigón									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE-83300, 1, 3, 4	PLIEGO PROYECTO / E.H.E.	2	500 m <sup>2</sup>	2	500 m <sup>2</sup>	Se duplicará el tamaño de los lotes (1.000 m <sup>2</sup> ) en forjados isostáticos
3003	Consistencia en Cono de Abrams		UNE-83313	PLIEGO PROYECTO / E.H.E.	2	500 m <sup>2</sup>	2	500 m <sup>2</sup>	
6.- CUBIERTAS									
6.1.- Características de los materiales									
6.1.1.- Láminas									
7536	Certificado de características del producto		UNE-EN 13707	PLIEGO PROYECTO / NBE QB-90	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7537	Identificación y composición membrana		UNE-EN 13707	PLIEGO PROYECTO / NBE QB-90	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7538	Dimensiones y masa por unidad de área		UNE-EN 13707	PLIEGO PROYECTO / NBE QB-90	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7539	Tracción		UNE-EN 13707	PLIEGO PROYECTO / NBE QB-90	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7540	Resistencia al calor		UNE-EN 13707	PLIEGO PROYECTO / NBE QB-90	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
6.1.2.- Placas (acero, aleación, PRFV, PVC)									
7541	Identificación de la placa			PLIEGO PROYECTO / NTE	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7542	Características geométricas			PLIEGO PROYECTO / NTE	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7543	Espesor del galvanizado	*		PLIEGO PROYECTO / NBE EA-95	1	Suministro			En chapas de acero galvanizado
7544	Espesor del lacado	*		PLIEGO PROYECTO / NBE EA-95	1	Suministro			En placas y paneles de aleación ligera
7545	Densidad del aislamiento			PLIEGO PROYECTO / NBE CT-79	1	Suministro			En placas de PVC
7546	Resistencia a compresión			PLIEGO PROYECTO / NTE QTS	1	Suministro			
7547	Dilatación lineal			PLIEGO PROYECTO / NTE QTS	1	Suministro			
7548	Índice de refracción	*		PLIEGO PROYECTO / NTE QTS	1	Suministro			
7549	Conductividad térmica			PLIEGO PROYECTO / NTE QTS	1	Suministro			
7550	Densidad			PLIEGO PROYECTO / NTE QTS	1	Suministro			
6.1.3.- Emulsiones, pinturas bituminosas y oxiasfaltos									
	Certificado de características del producto			PLIEGO PROYECTO / NBE QB-90	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
6.1.4.- Hormigón celular									
3004	Resistencia a compresión		UNE-83300, 1, 3, 4	PLIEGO PROYECTO / NBE QB-90	1	Suministro			
3502	Densidad sobre probetas				1	Suministro			
6.1.5.- Morteros									
3503	Resistencia a compresión		UNE-EN 1015/11	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
6.1.6.- Grava de protección									
2005	Análisis granulométrico		UNE EN 933-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
6.1.7.- Tejas de mortero o de hormigón									
	Certificado de fabricación	*	UNE-EN 490	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	Si tiene Sello de Calidad de producto, sólo se realizará la identificación
3507	Identificación		UNE-EN 490	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
3508	Características geométricas		UNE-EN 491	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
3509	Resistencia a flexión		UNE-EN 491	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
6.2.- Pruebas de funcionamiento									
7503	Estanqueidad de la cubierta			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Cubierta	1	Cubierta	
7.- AISLAMIENTO TÉRMICO									
	Certificado de origen industrial	*		PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	Si tiene Sello de Calidad de producto, sólo se realizará la identificación
7552	Identificación			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7553	Características geométricas			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7554	Densidad aparente			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
7555	Absorción de agua	*		PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			Sólo para poliestireno expandido, poliestireno extrusionado, polietileno reticulado y espuma de poliuretano
8.- AISLAMIENTO ACÚSTICO									
	Certificado de origen industrial	*			1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	Si tiene Sello de Calidad de producto, sólo se realizará la identificación
7557	Densidad aparente			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
7558	Identificación			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	

7559	Características geométricas			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
<b>9.- FÁBRICAS DE LADRILLO</b>									
	Certificado de ensayos del fabricante	*	UNE-EN 771-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	Si tiene Sello de Calidad de producto, sólo se realizará la identificación
7561	Tolerancia dimensional		UNE-EN 771-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7562	Resistencia a compresión		UNE-EN 771-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7563	Eflorescencia		UNE 67029	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
7564	Succión		UNE-EN 771-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
7565	Absorción		UNE-EN 771-1	PLIEGO PROYECTO	1	Suministro			
7566	Heladicidad	*		PLIEGO PROYECTO	1	Suministro			Sólo se realizará si en la zona en que se ubica la obra se prevé expresamente eswte riesgo
<b>10.- FÁBRICAS DE BLOQUES</b>									
	Certificado de ensayos del fabricante	*	UNE-EN 771-3	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	Si tiene Sello de Calidad de producto, sólo se realizará la identificación
7568	Dimensiones y forma		UNE-EN 772-16	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	400 m <sup>2</sup>	1	Tipo/Procedencia	
7569	Absorción de agua por capilaridad		UNE-EN 772-11	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	400 m <sup>2</sup>			
7570	Peso medio y densidad		UNE-EN 772-13	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	400 m <sup>2</sup>			
7571	Resistencia a compresión		UNE-EN 772-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	400 m <sup>2</sup>			
<b>11.- PLACAS DE YESO</b>									
7572	Dimensiones		UNE-EN 520	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Partida	1	Tipo/Procedencia	
7573	Dureza Shore C			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Partida			
7574	Resistencia a flexión		UNE-EN 520	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Partida			
7575	Resistencia al impacto		UNE-EN 520	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Partida			
7576	Humedad			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Partida			
<b>12.- ENFOSCADOS Y MORTEROS EN FÁBRICAS Y SOLADOS</b>									
<b>12.1.- Características de los materiales</b>									
<b>12.1.1.- Cemento</b>									
	Certificado de fabricante		RC-03	PLIEGO PROYECTO / RC-97	1	3 meses			Si el mortero es prefabricado bastará con acreditar los Certificados de los componentes del suministrador
<b>12.1.2.- Arena</b>									
0	Granulometría		UNE-EN 933-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			
<b>12.1.3.- Agua</b>									
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en agua		UNE 7235	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			Los ensayos se harán si no procede de la red de abastecimiento
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			
1000	Determinación de cloruros en agua		UNE 7178	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 7131	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 7130	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			
1005	pH del agua		UNE 7234	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			
<b>12.1.4.- Aditivos</b>									
	Certificado de fabricante		UNE-EN 934-2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	3 meses			
<b>12.2.- Puesta en obra</b>									
3004	Resistencia a compresión		UNE-83300, 1, 3, 4	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	500 m <sup>2</sup>	1	Tipo/Procedencia	
<b>13.- REVESTIMIENTO MONOCAPA</b>									
<b>13.1.- Características de los materiales</b>									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad		UNE-EN 998-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia	
3503	Resistencia a compresión		UNE-EN 1015-11	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	500 m <sup>2</sup>			
3505	Compatibilidad del monocapa al soporte		UNE-EN 1015-21						
<b>14.- GUARNECIDOS DE YESO</b>									
<b>14.1.- Características del yeso</b>									
7577	Agua combinada		UNE-EN 13279-2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
7578	Índice de pureza		UNE-EN 13279-2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
7579	pH			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
7580	Finura de molido		UNE-EN 13279-2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
7581	Resistencia a flexotracción		UNE-EN 13279-2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro			
<b>14.2.- Puesta en obra</b>									
7582	Dureza Shore		UNE-102039	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Paramento	1	Paramento	

<b>15.- APLICADOS</b>							
<b>15.1.- Placas de piedra natural</b>							
7583	Características geométricas y tolerancias	UNE-EN 771-6	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7584	Identificación	UNE-EN 771-6	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7585	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7586	Resistencia a compresión	UNE-EN 772-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
<b>15.2.- Placas de piedra artificial</b>							
7587	Características geométricas y tolerancias	UNE-EN 771-5	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7588	Identificación	UNE-EN 771-5	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7585	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7586	Resistencia a compresión	UNE-EN 772-1	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
<b>15.3.- Plaquetas cerámicas</b>							
7590	Características geométricas y tolerancias	UNE-EN 14411	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7591	Absorción de agua	UNE-EN-ISO 10545-3	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7592	Resistencia a flexión	UNE-EN-ISO 10545-4	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7593	Dilatación potencial	UNE-EN-ISO 10545-8	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7594	Resistencia a los agentes químicos	UNE-EN-ISO 10545-13	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7595	Resistencia a las manchas	UNE-EN-ISO 10545-14	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
<b>15.4.- Anclajes</b>							
3510	Características geométricas	GUIA DITE	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
3511	Identificación	GUIA DITE	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
<b>16.- SOLADOS</b>							
<b>16.1.- Baldosas de piedra natural</b>							
7596	Tolerancia dimensional	UNE-EN 1341	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7597	Absorción de agua	UNE-EN 1341	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7598	Resistencia al deslizamiento	UNE-EN 1341	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7599	Resistencia a flexión	UNE-EN 1341	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7600	Resistencia a la abrasión	UNE-EN 1341	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
<b>16.2.- Baldosas cerámicas</b>							
7601	Tolerancia dimensional	UNE-EN 14411	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7591	Absorción de agua	UNE-EN-ISO 10545-3	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7592	Resistencia a flexión	UNE-EN-ISO 10545-4	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7602	Resistencia a la abrasión	UNE-EN-ISO 10545-6/7	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7603	Resistencia al cuarteo	UNE-EN-ISO 10545-11	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7594	Resistencia a los agentes químicos	UNE-EN-ISO 10545-13	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7595	Resistencia a las manchas	UNE-EN-ISO 10545-14	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7604	Resistencia al impacto	UNE-EN 10545-5	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
<b>16.3.- Baldosas hidráulicas y terrazos</b>							
7605	Tolerancia dimensional	UNE-EN 13748-1/2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7606	Absorción de agua	UNE-EN 13748-1/2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7607	Heladicidad	UNE-EN 13748-1/2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7608	Desgaste por abrasión	UNE-EN 13748-1/2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7609	Resistencia a flexión	UNE-EN 13748-1/2	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
<b>16.4.- Solados sintéticos</b>							
<b>16.4.1.- Baldosas</b>							
	Certificado de Calidad o D.I.T. del producto		PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7610	Identificación		PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
<b>16.4.2.- Adhesivo</b>							
	Certificado de Calidad o D.I.T. del producto		PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
<b>17.- TRATAMIENTO DE SOLERAS</b>							
<b>17.1.- Características de los materiales (epoxi, poliuretano, áridos silíceos, corindón)</b>							
	Certificado de Calidad o D.I.T. del producto		PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
3506	Pastas autonivelantes	UNE-EN 13813					

Sólo para aplacados de piedra natural y artificial

<b>17.2.- Pruebas en obra</b>								
3013	Espesor mediante testigos in situ		UNE-83302	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	500 m <sup>2</sup>	1	500 m <sup>2</sup>
<b>18.- CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA</b>								
<b>18.1.- Características de los materiales</b>								
<b>18.1.1.- Ventanas</b>								
	Certificado de clasificación			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
7611	Permeabilidad al aire		UNE-EN 1026	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7612	Resistencia al viento		UNE-EN 12211	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
7613	Estanqueidad al agua		UNE-EN 1027	PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro		
<b>18.1.2.- Puertas</b>								
	Certificado de homologación	*		PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
<b>19.- VIDRIOS</b>								
<b>19.1.- Características de los materiales</b>								
	Certificado del fabricante			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Suministro	1	Tipo/Procedencia
<b>19.2.- Pruebas en obra</b>								
7614	Espesor del vidrio			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	20 elementos	1	20 elementos
7615	Espesor del conjunto			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	20 elementos	1	20 elementos
7616	Identificación			PLIEGO PROYECTO / CTE-DB(S)	1	Elemento	1	Elemento

CTE DB(S) = DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CÓDIGO TÉCNICO

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION			PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES
				REFERENCIA	ENSAYOS		ENSAYOS		
					Nº	TAMAÑO LOTE	Nº	TAMAÑO LOTE	
<b>CAPÍTULO VI: CAMINOS DE ACCESO Y URBANIZACIÓN</b>									
<b>1.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO NATURAL SUBYACENTE</b>									
<b>1.1.- Identificación del terreno natural subyacente</b>									
	1		UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	
	15		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	
	14		UNE 103300	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	Al menos 1 ensayo por estrato detectado en profundidad no inferior a 2m
	101		NLT 114	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	
	100		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	
	54		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	Siempre que I.P.>18 ó L.L.>50
	51		NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	
	103		NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	500 m	1	500 m	Si se detecta el riesgo en la geología
	55		UNE 103602	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	Tipo	1	Tipo	Si el hinchamiento libre es > 3%
	9		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	1.000 m	1	1.000 m	
	12		UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / PG-3 / ICAFI	1	1.000 m	1	1.000 m	
<b>1.2.- Compactación</b>									
	153		ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO PROYECTO / PG-3	5	5.000 m <sup>2</sup>	5	5.000 m <sup>2</sup>	Se realizará un mínimo de 5 puntos por desplazamiento
<b>2.- TERRAPLENES</b>									
<b>2.1.- Identificación de los materiales</b>									
	12		UNE 103500	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
	11		UNE 103501	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	En suelos seleccionados
	1		UNE 103101	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
	15		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
	100		UNE 103204	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
	101		NLT 114	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
	9		UNE 103502	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
	54		UNE 103601	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
	103		NLT 115	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	Sólo si se emplean suelos tolerables o de calidad inferior
	51		NLT 254	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
<b>2.2.- Compactación</b>									
	153		ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO PROYECTO / PG-3	5	5.000 m <sup>2</sup>	5	5.000 m <sup>2</sup>	Se realizará un mínimo de 5 puntos por desplazamiento
	150		NLT-357	PLIEGO PROYECTO / PG-3	1	10.000 m <sup>2</sup>	1	10.000 m <sup>2</sup>	En capas de asiento o coronación
<b>3.- TUBERÍAS DE HORMIGÓN (En masa o armado)</b>									
					1	Partida			
	3002		Modelo COPT	PLIEGO DE PROYECTO / P.P.T.G.T.S.P.	1	Procedencia	1	Procedencia	
	3100		UNE-EN 1916	PLIEGO DE PROYECTO / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 m	1	Tipo / Diámetro	
	3102		UNE-EN 1916	PLIEGO DE PROYECTO / P.P.T.G.T.S.P.	1	500 m	1	Tipo / Diámetro	
<b>4.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL EN OBRAS DE DRENAJE</b>									
	3001		Modelo COPT		1	Procedencia	1	Procedencia	
	3004		UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	Elemento	Se realizarán por cada obra de drenaje al menos 3 ensayos (series): Uno en la cimentación, otro en los alzados del cuerpo de obra y otro en las embocaduras (o pozos).
	3003		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	Elemento	En todo caso se respetarán los tamaños de lote mínimos establecidos por la E.H.E. en función de los tiempos de hormigonado.
<b>5.- HORMIGÓN EN ELEMENTOS AUXILIARES</b>									
<b>5.1.- Cunetas revestidas</b>									
	3004		UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1,2,3,4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	500 ml	
	3003		UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	500 ml	

<b>5.2.- Pozos y arquetas</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2 3 4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	10 ud	
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	*	UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	10 ud	
<b>5.3.- Encachados y otros elementos</b>									
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1 2 3 4	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	50 m <sup>3</sup>	
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	*	UNE EN 12350-2	PLIEGO PROYECTO / EHE-08	2 a 6	100 m <sup>3</sup>	1	50 m <sup>3</sup>	
<b>6.- RELLENO CON MATERIAL GRANULAR EN TRASDOSADOS</b>									
<b>6.1.- Identificación de los materiales</b>									
0	Análisis granulométrico de material granular		UNE-EN 933-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	200 m <sup>3</sup>	1	1.000 m <sup>3</sup>	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	200 m <sup>3</sup>	1	1.000 m <sup>3</sup>	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	1.000 m <sup>3</sup>	1	1.000 m <sup>3</sup>	
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	1.000 m <sup>3</sup>	1	1.000 m <sup>3</sup>	
2102	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE 103501	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	1.000 m <sup>3</sup>	1	1.000 m <sup>3</sup>	
<b>6.2.- Compactación</b>									
153	Densidad y humedad "in situ"	*	ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	Margen	5	Margen	Se realizará un mínimo de 5 puntos por desplazamiento
<b>7.- RELLENO LOCALIZADO EN OBRAS DE DRENAJE</b>									
<b>7.1.- Identificación de los materiales</b>									
12	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado	*	UNE 103501	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	En suelos seleccionados
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
9	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
101	Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
103	Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	Sólo si se emplean suelos tolerables o de calidad inferior
51	Ensayo de colapso en suelos		NLT 254	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
<b>7.2.- Compactación</b>									
153	Densidad y humedad "in situ"	*	ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	5.000 m <sup>2</sup>	5	Tongada	Se realizará un mínimo de 5 puntos por desplazamiento
<b>8.- ZAHORRAS</b>									
<b>8.1.- Identificación del material</b>									
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad									
2000	Verificación planta de áridos		Modelo COPT	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Por planta	1	Por planta	
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
3	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
2010	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>	
<b>8.2.- Compactación</b>									
153	Densidad y humedad "in situ"	*	ASTM D-3017 ASTM D-2922	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	7	3.500 m <sup>2</sup>	7	3.500 m <sup>2</sup>	Se realizará un mínimo de 5 puntos por desplazamiento
150	Carga con placa estática		NLT-357	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	7.000 m <sup>2</sup>	1	7.000 m <sup>2</sup>	

9.- HORMIGÓN VIBRADO								Quando el volumen de pavimentos de hormigón sea igual o superior a 10.000 m3 se aplicarán Recomendaciones propias de Obras Lineales (COPT-PG-3)
<b>9.1.- Ensayos característicos del hormigón en obra</b>								Sólo se realizarán si no existe experiencia de uso en la dosificación propuesta
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1, 2, 3, 4	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	6	Fórmula de trabajo		En 6 amasadas diferentes se comprobará en 2 series de probetas por amasada sus resistencias a 7 y 28 días, consistencia y aire oculto.
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	6	Fórmula de trabajo		
3005	Resistencia a flexotracción		UNE-83300, 1 y 5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.				
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.	*	UNE EN 12350-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08				Si se exige en el pliego se harán los ensayos de resistencia a flexotracción en vez de los de compresión
3007	Determinación del contenido de aire del hormigón fresco. Método de presión.		UNE EN 12350-7	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08				
<b>9.2.- Control del hormigón</b>								
3001	Verificación planta hormigón		Modelo COPT	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	1	Planta	1	Planta
3005	Resistencia a flexotracción		UNE-83300, 1 y 5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.	2	Día / Lote	1	1.000 m <sup>3</sup>
3003	Consistencia en Cono de Abrams		UNE EN 12350-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	2	Día / Lote	1	1.000 m <sup>3</sup>
3007	Determinación del contenido de aire del hormigón fresco. Método de presión.		UNE EN 12350-7	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	2	Día / Lote	1	1.000 m <sup>3</sup>
<b>9.3.- Ensayos informativos y de acabado</b>								
206	Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo	*	NLT 314	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.	6	500 m/ Día	2	500 m/ Día
3004	Resistencia a compresión	*	UNE EN 12350-1; UNE EN 12390-1, 2, 3, 4	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.-08	6	500 m/ Día	2	500 m/ Día
3006	Resistencia a tracción indirecta sobre testigos	*	UNE 83302, 6	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3 / E.H.E.	6	500 m/ Día	2	500 m/ Día
<b>10.- EMULSIONES EMPLEADAS EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN, ADHERENCIA O TRATAMIENTOS SUPERFICIALES</b>								
Certificado de ensayos de control de fabricación								
4050	Carga de partículas		NLT 194	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Partida		
4060	Viscosidad Saybolt Furol de las emulsiones bituminosas	*	NLT 138	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	30 Tm/ Día	1	Tipo / Procedencia
4051	Contenido en agua		NLT 137	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	30 Tm/ Día	1	Tipo / Procedencia
4059	Tamizado de las emulsiones bituminosas		NLT 142	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	30 Tm/ Día	1	Tipo / Procedencia
<b>11.- ÁRIDOS DE APORTACIÓN PARA RIEGOS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES</b>								
<b>11.1.- Áridos de cobertura para riegos de imprimación y/o curado</b>								
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	Tipo/Procedencia	1	Tipo/Procedencia
2002	% pasa tamiz 4 UNE		UNE EN 933-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	100 m <sup>3</sup>	1	Tipo/Procedencia
2001	% pasa tamiz 0,063 UNE		UNE EN 933-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	100 m <sup>3</sup>	1	Tipo/Procedencia
13	Humedad mediante secado en estufa		NLT 102	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	25 m <sup>3</sup>		
<b>11.2.- Áridos para tratamientos superficiales</b>								
<b>11.2.1.- Identificación de los áridos</b>								
2000	Verificación planta de áridos		Modelo COPT	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3			1	Procedencia
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	70 m <sup>3</sup>	1	Tamaño / Procedencia
2012	Coefficiente de limpieza		NLT 172	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	70 m <sup>3</sup>	1	Tamaño / Procedencia
13	Humedad		NLT-102	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	70 m <sup>3</sup>		
2010	Coefficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	1.500 m <sup>3</sup>	1	Tamaño / Procedencia
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	1.500 m <sup>3</sup>	1	Tamaño / Procedencia
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	1.500 m <sup>3</sup>	1	Tamaño / Procedencia
2203	Adhesividad por inmersión		NLT 166	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	1.500 m <sup>3</sup>	1	Tamaño / Procedencia
2205	Coefficiente pulimento acelerado	*	NLT-174	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Tipo	1	Tipo / Procedencia
<b>11.2.2.- Control de ejecución</b>								
4104	Dotación por cata. (Kg/m <sup>2</sup> ) de áridos		NLT 164	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>
4105	Dotación por cata. (Kg/m <sup>2</sup> ) de betún residual		NLT 165	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>
2007	Análisis granulométrico del árido combinado (extraído de las catas)		UNE-EN 933-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	5.000 m <sup>3</sup>	1	10.000 m <sup>3</sup>



<b>12.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE</b>								Solo se realizarán los ensayos previos para obras con un total igual o superior a 10.000 Tm de M.B.C., en cuyo caso se aplicarán Recomendaciones específicas de Obras Lineales (COPT, Pg-3)
<b>12.1.- Ensayos previos de aptitud</b>								
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad								
4100	Verificación planta M.B.C.		Modelo COPT	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Por planta	1	Por planta
4116	Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de las MBC			PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Tipo	1	Tipo
4120	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio		UNE EN 12697-22	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Tipo	1	Tipo
	Resistencia conservada a tracción indirecta (mezcla fabricada en el laboratorio)		UNE EN 12697-12	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Tipo	1	Tipo
	Certificado de ensayos de análisis del betún			PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Tipo	1	Tipo
<b>12.2.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa</b>								
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Día		
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Día		
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Día		
4101	Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas		UNE EN 12697-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	300 Tm	1	600 Tm
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE EN 12697-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	300 Tm	1	600 Tm
4123	Contenido de huecos		UNE EN 12697-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Día	1	Día
4124	Densidad aparente		UNE EN 12697-6	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Día	1	Día
4118	Pérdida de partículas	*	UNE EN 12697-17	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Día	1	Día
	Resistencia conservada a tracción indirecta (mezcla fabricada en planta)		UNE EN 12697-12	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	15 días	1	15 días
4115	Temperatura de la mezcla en obra			PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Camión	1	1.000 Tm
<b>12.3.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa</b>								
206	Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		NLT 314	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000 Tm	2	1.000 Tm
4126	Densidad y espesor sobre testigos		UNE EN 12697-6	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000 Tm	2	1.000 Tm
4127	Densidad, espesor y huecos sobre testigos*		UNE EN 12697-6 UNE EN 12697-8	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000 Tm	2	1.000 Tm
<b>12.4.- Control final del acabado de la capa de mezcla bituminosa</b>								
4113	Permeabilidad in situ mezclas drenantes	*	NLT 327	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	250 Tm	1	250 Tm
<b>13.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN FRÍO</b>								Solo se realizarán los ensayos previos para obras con un total igual o superior a 10.000 Tm de M.B.C., en cuyo caso se aplicarán Recomendaciones específicas de Obras Lineales COPT, Pg-3)
<b>13.1.- Comprobación de la dosificación de la mezcla bituminosa</b>								
4150	Verificación planta M.B.F.			PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Por planta	1	Planta
4151	Fórmula de trabajo de MB en frío			PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	1	Tipo	1	Tipo
<b>13.2.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa</b>								
4101	Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas		UNE EN 12697-2	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	Día	1	1000
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE EN 12697-1	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	2	Día	1	1000
<b>13.3.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa</b>								
206	Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		NLT 314	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000 Tm	2	1.000 Tm
4103	Densidad, espesor y huecos sobre testigos		NLT 168	PLIEGO DE PROYECTO / PG-3	5	1.000 Tm	2	1.000 Tm
<b>14.- MARCAS VIALES EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>								
<b>15.- SEÑALES Y CARTELES DE CIRCULACIÓN REFLECTANTES</b>								
<b>16.- BARRERAS DE SEGURIDAD METÁLICAS</b>								
<b>17.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN</b>								
Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad								
3104	Características geométricas bordillos de hormigón	*	UNE-EN 1340	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Fábrica	1	Tipo / Fábrica
3109	Absorción de agua de bordillos		UNE-EN 1340	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Fábrica		
3111	Resistencia a la flexión	*	UNE-EN 1340	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Fábrica	1	Tipo / Fábrica
3108	Resistencia a la intemperie		UNE-EN 1340	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Fábrica		
3105	Coefficiente de desgaste bordillos de hormigón		UNE-EN 1340	PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / Fábrica		

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA CONTROL PRODUCCION		PLAN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES	
				REFERENCIA	ENSAYOS		ENSAYOS		
					Nº	TAMAÑO LOTE	Nº		TAMAÑO LOTE
<b>CAPÍTULO VII: CONTROL DE EQUIPOS Y PUESTA EN MARCHA</b>									
<b>1.-CONTROL A RECEPCIÓN DE EQUIPOS.</b>									
7500	Día de Técnico de grado medio especialista	*			100%	Equipos	1	Jornada / mes	Solo en el caso de obras que requieran la instalación de equipos especiales.
<b>2.- CONTROL FINAL DE INSTALACIONES EN EDAR, ETAP, ESTACIONES DE BOMBEO Y DEPÓSITOS</b>									
7500	Día de Técnico de grado medio especialista				100%	Instalaciones	1	Jornada / mes (*)	El laboratorio de recepción supervisará las pruebas realizadas por el contratista o el laboratorio de autocontrol.
<b>3.- ANALÍTICA DE AGUAS, FANGOS Y TURBAS</b>									
<b>3.1.- Analíticas de aguas residuales (Para E.D.A.R.)</b>									
1500	Toma de muestras en continuo				32	Obra	8	Mes	El Control de Recepción se realizará mediante la toma de una muestra semanal en cada punto de control (agua residual bruta a entrada de EDAR y agua residual tratada a salida de EDAR) durante los cuatro últimos meses del período de puesta en marcha, salvo indicación en contrario del P.P.T.P. del Proyecto o del Pliego de Bases del Concurso. * Estos parámetros se analizarán cuando el vertido se realice a zonas sensibles de eutrofización o la EDAR se haya diseñado con proceso de eliminación de nutrientes.
1501	Determinación de DBO5 (por triplicado)			R.D. 509/1996 y R.D. 2116/1998. Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.	32	Obra	8	Mes	
1502	Determinación de DQO	*			32	Obra	8	Mes	
1503	Determinación de sólidos en suspensión				32	Obra	8	Mes	
1504	Determinación del contenido en nitrógeno total				8	Mes	8	Mes	
1505	Determinación del contenido en fósforo total				8	Mes	8	Mes	
1005	Determinación del pH	*			8	Mes	4	Mes	Adicionalmente se analizarán estos parámetros en muestras de agua residual tratada a salida de EDAR en el caso de querer obtener información para valorar una posible reutilización para riego.
1506	Determinación de la conductividad eléctrica a 25°C				8	Mes	4	Mes	
<b>3.2.- Analíticas de aguas residuales (Para reutilización.)</b>									
<b>3.2.1.- Analíticas de aguas residuales para USOS URBANOS (Calidad 1.1 : residencial y Calidad 1.2: servicios)</b>									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales				2	mes	2	mes	AGUA DESTINADA A USOS URBANOS : CALIDAD 1.1 : RESIDENCIAL. Riego de jardines privados y descarga de aparatos sanitarios. CALIDAD 1.2: SERVICIOS. Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares), baldeo de calles, sistemas contraincendios y lavado industrial de vehículos
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*		R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	2	semana	2	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión				1	semana	1	semana	
1509	Determinación de la turbidez				2	semana	2	semana	
1510	Determinación del contenido en Legionella spp	*			1	mes	1	mes	
<b>3.2.2.- Analíticas de aguas residuales para USOS AGRICOLAS</b>									
1506	Determinación de la conductividad eléctrica a 25°C				1	Instalación	1	Instalación	Estos ensayos se realizarán inicialmente en cada instalación cuya agua se destine a USO AGRICOLA (CALIDAD: 2.1, 2.2 y 2.3). En el caso de sobrepasarse los máximos permitidos se realizará la determinación con periodicidad mensual.
1511	Relación de adsorción de sodio (RAS):calcio, magnesio y sodio	*		R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	Instalación	1	Instalación	
1512	Determinación del contenido en metales para reutilización de aguas residuales: boro, arsénico, berilio, cadmio, cobalto, cromo, cobre, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, vanadio				1	Instalación	1	Instalación	
<b>3.2.2.1.- Analíticas de aguas residuales para USOS AGRICOLAS (Calidad 2.1)</b>									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales				2	mes	2	mes	AGUA DESTINADA A USOS AGRICOLAS : CALIDAD 2.1 : Riego de cultivos con sistema de aplicación de agua que permita el contacto directo del agua regenerada con las partes comestibles para alimentación humana en fresco.
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*		R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	semana	1	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión				1	semana	1	semana	
1509	Determinación de la turbidez				1	semana	1	semana	
1513	Determinación del contenido en Salmonella	*			1	mes	1	mes	
1510	Determinación del contenido en Legionella spp	*			1	mes	1	mes	Cuando exista posibilidad de aerosolización del agua.
<b>3.2.2.2.- Analíticas de aguas residuales para USOS AGRICOLAS (Calidad 2.2)</b>									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales				2	mes	2	mes	AGUA DESTINADA A USOS AGRICOLAS : CALIDAD 2.2 : - Riego de productos para consumo humano con sistema de aplicación de agua que no evita el contacto directo del agua regenerada con las partes comestibles, pero el consumo no es en fresco sino con un tratamiento industrial posterior; - Riego de pastos para consumo de animales productivos de leche o carne - Agricultura
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*		R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	semana	1	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión				1	semana	1	semana	
1513	Determinación del contenido en Salmonella	*			2	mes	2	mes	
<b>3.2.2.3.- Analíticas de aguas residuales para USOS AGRICOLAS (Calidad 2.3)</b>									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales				2	mes	2	mes	AGUA DESTINADA A USOS AGRICOLAS : CALIDAD 2.3 : Riego localizado de cultivos leñosos que impida el contacto del agua regenerada con los frutos consumidos en alimentación humana; - Riego de cultivos de flores ornamentales, viveros, invernaderos sin contacto directo del agua regenerada con las producciones; - Riego de cultivos industriales no alimentarios, viveros, forrajes ensilados, cereales y semillas oleaginosas.
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*		R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	semana	1	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión				1	semana	1	semana	
1510	Determinación del contenido en Legionella spp				1	mes	1	mes	

3.2.3.- Análisis de aguas residuales para USOS INDUSTRIALES									
3.2.3.1.- Análisis de aguas residuales para USOS INDUSTRIALES (Calidad 3.1)									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales (**)		Método Bailinger modificado por Rauhbaum&Schwartzbrod	R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	semana	1	semana	AGUA DESTINADA A USOS INDUSTRIALES : CALIDAD 3.1 : - Aguas de proceso y limpieza; - Otros usos industriales. ** Solo en el caso de aguas de proceso y limpieza para uso en la industria alimentaria. *** Solo para el caso de aguas de proceso de limpieza (excepto en la industria alimentaria) y en otros usos industriales,  Solo en el caso de aguas de proceso y limpieza para uso en la industria alimentaria cuando se repita habitualmente que tres muestras presenten un contenido en E. coli igual o superior a 1000 ufc/100ml
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*	Recuento de bacterias E. coli beta-Glucuronidasa positivas		1	semana	1	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión	*	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio		1	semana	1	semana	
1509	Determinación de la turbidez (***)	*	Nefelometría		1	semana	1	semana	
1510	Determinación del contenido en Legionella spp	*	ISO 11731-1		1	mes	1	mes	
1513	Determinación del contenido en Salmonella	*	Test presencia/ausencia		2	mes	2	mes	
3.2.3.2.- Análisis de aguas residuales para USOS INDUSTRIALES (Calidad 3.2)									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales		Método Bailinger modificado por Rauhbaum&Schwartzbrod	R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	semana	1	semana	AGUA DESTINADA A USOS INDUSTRIALES : CALIDAD 3.2 : - Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*	Recuento de bacterias E. coli beta-Glucuronidasa positivas		3	semana	3	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión	*	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio		1	día	1	día	
1509	Determinación de la turbidez	*	Nefelometría		1	día	1	día	
1510	Determinación del contenido en Legionella spp	*	ISO 11731-1		3	semana	3	semana	
3.2.4.- Análisis de aguas residuales para USOS RECREATIVOS									
3.2.4.1.- Análisis de aguas residuales para USOS RECREATIVOS (Calidad 4.1)									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales		Método Bailinger modificado por Rauhbaum&Schwartzbrod	R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	2	mes	2	mes	AGUA DESTINADA A USOS RECREATIVOS : CALIDAD 4.1 : - Riego de campos de golf.  Cuando exista posibilidad de aerosolización del agua. La frecuencia de ensayo se fijará para cada caso particular.
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*	Recuento de bacterias E. coli beta-Glucuronidasa positivas		2	semana	2	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión	*	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio		1	semana	1	semana	
1509	Determinación de la turbidez	*	Nefelometría		2	semana	2	semana	
1510	Determinación del contenido en Legionella spp	*	ISO 11731-1						
3.2.4.2.- Análisis de aguas residuales para USOS RECREATIVOS (Calidad 4.2)									
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*	Recuento de bacterias E. coli beta-Glucuronidasa positivas	R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	2	semana	2	semana	AGUA DESTINADA A USOS RECREATIVOS : CALIDAD 4.2 : - Estanques, masas de agua y caudales circulantes ornamentales, en los que esté impedido el acceso del público al agua.
1503	Determinación de sólidos en suspensión	*	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio		1	semana	1	semana	
1505	Determinación del contenido en fósforo total	*			1	mes	1	mes	
									Solo para el caso de aguas estancadas
3.2.5.- Análisis de aguas residuales para USOS AMBIENTALES									
3.2.5.1.- Análisis de aguas residuales para USOS AMBIENTALES (Calidad 5.1)									
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli		Recuento de bacterias E. coli beta-Glucuronidasa positivas	R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	2	semana	2	semana	AGUA DESTINADA A USOS AMBIENTALES : CALIDAD 5.1 : - Recarga de acuíferos por percolación localizada a través del terreno.
1503	Determinación de sólidos en suspensión	*	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio		1	semana	1	semana	
1514	Determinación del contenido en nitratos				1	semana	1	semana	
1504	Determinación del contenido en nitrógeno total				1	semana	1	semana	
1505	Determinación del contenido en fósforo total				1	semana	1	semana	
3.2.5.2.- Análisis de aguas residuales para USOS AMBIENTALES (Calidad 5.2)									
1507	Determinación del contenido en Nematodos intestinales		Método Bailinger modificado por Rauhbaum&Schwartzbrod	R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	semana	1	semana	AGUA DESTINADA A USOS AMBIENTALES : CALIDAD 5.2 : - Recarga de acuíferos por inyección directa.
1508	Determinación del contenido en Escherichia coli	*	Recuento de bacterias E. coli beta-Glucuronidasa positivas		3	semana	3	semana	
1503	Determinación de sólidos en suspensión	*	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio		1	día	1	día	
1509	Determinación de la turbidez	*	Nefelometría		1	día	1	día	
1514	Determinación del contenido en nitratos				1	semana	1	semana	
1504	Determinación del contenido en nitrógeno total				1	semana	1	semana	
1505	Determinación del contenido en fósforo total				1	semana	1	semana	
3.2.5.3.- Análisis de aguas residuales para USOS AMBIENTALES (Calidad 5.3)									
1503	Determinación de sólidos en suspensión	*	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio	R.D. 1620/2007. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.	1	semana	1	semana	AGUA DESTINADA A USOS AMBIENTALES : CALIDAD 5.2 : - Riego de bosques, zonas verdes y de otro tipo no accesibles al público; - Silvicultura

3.3.- Análisis de fangos								
1515	Determinación de materia seca en fangos			R.D. 1310/1990, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.	16	Obra	4 Mes	Adicionalmente se analizarán estos parámetros en el caso de querer obtener información para valorar una posible reutilización para uso agrario.
1516	Estabilidad en fangos				16	Obra	4 Mes	
1517	Determinación del pH en fangos							
1518	Determinación del contenido en nitrógeno total							
1519	Determinación del contenido en fósforo total	*						
1520	Determinación del contenido en metales de fangos: cadmio, cromo, níquel, plomo, zinc y mercurio.							
3.4.- Análisis de aguas para consumo humano								
1521	<b>Análisis de control en red de distribución:</b> olor, sabor, turbidez, color conductividad eléctrica a 20°C, pH, amonio, cloro libre residual, Escherichia coli, bacterias Coliformes y Enterococos	*		R.D. 140/2003 Criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo público	1	Ramal	1 Ramal	Solo para redes generales de abastecimiento localizadas posteriormente a una ETAP/deposito.
1522	<b>Análisis de control en depósitos de abastecimiento:</b> olor, sabor, turbidez, color conductividad eléctrica a 20°C, pH, amonio, cloro libre residual, Escherichia coli, bacterias Coliformes y recuento de colonias a 22°C y <i>Clostridium perfringens</i>				1	depósito	1 depósito	
1523	Parámetros microbiológicos (ANEXO A):							La realización de estos análisis solo será indicada para los casos en que sea necesario determinar la aptitud de un agua para poder utilizarse como agua de consumo humano.
1524	Parámetros químicos (ANEXO B.1):							
1525	Análisis parámetros químicos que se controlan según las especificaciones del producto (ANEXO B.2): Acrilamida, Epiclorhidrina, Cloruro de vinilo.	*						
1526	Parámetros indicadores (ANEXO C):							
1527	Análisis Radiactividad (ANEXO D): Dosis indicativa total, Tritio, Actividad alfa total y Actividad beta total							
3.5.- Análisis de turbas								
1528	Análisis de turba incluyendo los parámetros: pH, conductividad, fósforo total, nitrógeno total, calcio, magnesio, sodio, potasio, hierro, manganeso, cobre, humedad, materia orgánica, extracto húmico, capacidad de intercambio y granulometría.			PLIEGO PROYECTO	1	Tipo / procedencia	1 Tipo / procedencia	