

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS DE CONTRASTE PARA LA OBRA DE “ADECUACIÓN DE LAS CONDUCCIONES GENERALES DE SUMINISTRO AL CAMPO DE GIBRALTAR: ETAP EL CAÑUELO – LA LÍNEA (CÁDIZ)”.

REF: TSA0065810

1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto recoger las especificaciones técnicas que deberán regir en la realización de los ensayos para el control de calidad del Plan de Autocontrol de la Calidad (PAC) y los ensayos de contraste, para la actuación de “ADECUACIÓN DE LAS CONDUCCIONES GENERALES DE SUMINISTRO AL CAMPO DE GIBRALTAR: ETAP EL CAÑUELO – LA LÍNEA (CÁDIZ)”. según las especificaciones que se detallan en el presente pliego.

2. CONDICIONES GENERALES

2.1. Las unidades estimadas a realizar objeto del presente pliego serán, por lotes, las siguientes:

LOTE1 : ENSAYOS DE CALIDAD DEL PAC	
Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
	RELLENO DE ZANJAS. ARENA
2	SUELOS. CONTENIDO EN CLORUROS
	Determinación de cloruros solubles en agua por el método volhard
	RELLENO DE ZANJAS. MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION
8	SUELOS. DETERMINACIÓN LOS LÍMITES DE ATTERBERG
	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103-103-94.
8	GEOTECNIA. ENSAYO DE COMPACTACIÓN PRÓCTOR MODIFICADO
	Geotecnia. Ensayo de compactación proctor modificado. UNE 103-501-94.
8	SUELOS. DETERMINACIÓN DEL CBR
	Método de ensayo para determinar en el laboratorio el índice CBR de un suelo. UNE 103-502-95.
8	SUELOS. CONTENIDO EN SALES SOLUBLES

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
	Suelos. Contenido en sales solubles
300	SUELOS. DENSIDAD "IN SITU" ISÓTOPOS RADIOACTIVOS
	Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por isótopos radiactivos. ASTM D-3017 (1 cada 250 m3 de relleno). No se encuentra incluida la toma de muestras.
HORMIGONES. ARIDO FINO	
1	RECEPCIÓN, APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS ud de toma de muestra de cantera o acopio
1	PREPARACIÓN DE MUESTRAS PARA LOS ENSAYOS DE LOS ÁRDOS recepción, apertura y descripción de las muestras
1	DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS. DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS.
1	SUELOS. DETERMINACIÓN EQUIVALENTE DE ARENA Método de ensayo para determinar el índice equivalente de arena de un suelo. UNE 103-109-95. No se encuentra incluida la toma de muestras.
1	MEDIDA DEL COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LAS ARENAS. MEDIDA DEL COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LAS ARENAS.
1	PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO FINO. PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO FINO.
HORMIGONES. ARIDO GRUESO	
1	DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS BLANDAS EN ÁRIDOS GRUESOS. DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS BLANDAS EN ÁRIDOS GRUESOS.
1	ÁRIDOS DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE LAJAS Índice de lajas y agujas de los áridos para carreteras. UNE-EN-933-3-97. No se encuentra incluida la toma de muestras.
1	ARIDOS COEFICIENTE DE FORMA. COEFICIENTE DE FORMA.
1	DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS. DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS.
1	ÁRIDOS. DETERMINACIÓN COEFICIENTE LOS ÁNGELES Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina "Los Ángeles". UNE-EN-1097-2-99. No se encuentra incluida la toma de muestras.
1	PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO GRUESO. PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO GRUESO.
HORMIGONES CEMENTO	
1	DETERMINACIÓN DE PÉRDIDAS POR CARBONATACIÓN. DETERMINACIÓN DE PÉRDIDAS POR CARBONATACIÓN.
1	DETERMINACIÓN DE RESIDUO INSOLUBLE.

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
	DETERMINACIÓN DE RESIDUO INSOLUBLE.
1	DETERMINACIÓN DE TRIÓXIDO DE AZUFRE. DETERMINACIÓN DE TRIÓXIDO DE AZUFRE.
1	DETERMINACIÓN DE CLORUROS. DETERMINACIÓN DE CLORUROS.
1	TIEMPO DE FRAGUADO. TIEMPO DE FRAGUADO.
1	ESTABILIDAD DE VOLUMEN. ESTABILIDAD DE VOLUMEN.
1	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA A DOS EDADES. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA A DOS EDADES.
HORMIGONES. AGUA DE AMASADO	
1	ENSAYO DE AGUA DE AMASADO ENSAYO COMPLETO DE IDONEIDAD INCLUYENDO: DETERMINACIÓN ACIDEZ EXPRESADA POR SU PH, DETERMINACIÓN DE CLORUROS, CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN FORMA DE SO4, SUSTANCIAS SOLUBLES EN ÉTER (ACEITES Y GRASAS) Y CONTENIDO EN HIDRATOS DE CARBONO, SEGÚN EHE.
HORMIGONES. PUESTA EN OBRA HORMIGON	
65	HORMIGONES Y MORTEROS. TOMA DE MUESTRAS Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de hasta cuatro probetas prismáticas, urado, Refrentado y resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de hormigón a 7 y a 28 días. UNE 83304-86.
150	HORMIGONES Y MORTEROS. CONSISTENCIA HORMIGÓN FRESCO (ABRAMS) Medida de la consistencia del hormigón fresco por el método del Cono de Abrams. UNE 83313-90. No se encuentra incluida la toma de muestras
ACEROS B500	
3	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LOS RESALTOS. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LOS RESALTOS.
3	ENSAYO DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LÍMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA. ENSAYO DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LÍMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA.
ACERO DE CALDERERIA	
8	ENSAYO DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LIMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA. ENSAYO DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LIMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA.

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
8	ENSAYO DE RESILIENCIA. ENSAYO DE RESILIENCIA.
2	COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO. COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO.
7	INSPECCIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIES ANTES DE PINTADAS. INSPECCIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIES ANTES DE PINTADAS.
7	CONTROL DE ESPESORES DE PINTURA Y ADHESIONES AL SOPORTE. CONTROL DE ESPESORES DE PINTURA Y ADHESIONES AL SOPORTE.
TUBERIA ACERO HELICOSOLDADO	
7	TRACCIÓN TRACCIÓN
10	COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO. COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO.
600	INSPECCIÓN ESPESOR REVESTIMIENTOS INTERIOR-EXTERIOR INSPECCIÓN ESPESOR REVESTIMIENTOS INTERIOR-EXTERIOR
200	INSPECCIÓN POR ULTRASONIDOS. INSPECCIÓN POR ULTRASONIDOS.
UNIDADES VARIAS	
13	TOMA DE MUESTRA DE CANTERA O ACOPIO TOMA DE MUESTRA DE CANTERA O ACOPIO
15	SUELOS. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103-101-95.
1	SUELOS. DETERMINACIÓN MATERIA ORGÁNICA Determinación de la materia orgánica de suelos según norma UNE 103204. No se encuentra incluida la toma de muestras.
1	DETERMINACIÓN DE LOS TERRONES DE ARCILLA determinación de los terrones de arcilla
1	material que flota en un líquido de peso específico 2 material que flota en un líquido de peso específico 2
1	DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPONENTES DE AZUFRE. DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPONENTES DE AZUFRE
1	DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPUESTOS DE SULFATOS. DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPUESTOS DE SULFATOS.

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
12	ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO-DESDOBLADO Ensayo de doblado simple y doblado-desdoblado
600	INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURAS. (min. 8-10 por visita) INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURAS IN SITU
600	INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES. (min. 8-10 por visita) INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES IN SITU
16	PRUEBA DE PRESION Y ESTANQUEIDAD EN RED DE ABASTECIMIENTO Prueba de presión y estanqueidad sobre tubería instalada

LOTE2 : ENSAYOS DE CONTRASTE	
Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
	RELLENO DE ZANJAS. ARENA
1	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. CONTENIDO EN CLORUROS Determinación de cloruros solubles en agua por el método volhard
	RELLENO DE ZANJAS. MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION
4	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. DETERMINACIÓN LOS LÍMITES DE ATTERBERG Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103-103-94.
4	ENSAYO CONTRASTE GEOTECNIA. ENSAYO DE COMPACTACIÓN PRÓCTOR MODIFICADO Geotecnia. Ensayo de compactación proctor modificado. UNE 103-501-94.
4	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. DETERMINACIÓN DEL CBR Método de ensayo para determinar en el laboratorio el índice CBR de un suelo. UNE 103-502-95.
4	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. CONTENIDO EN SALES SOLUBLES Suelos. Contenido en sales solubles
300	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. DENSIDAD "IN SITU" ISÓTOPOS RADIOACTIVOS Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por isótopos radiactivos. ASTM D-3017 (1 cada 250 m3 de relleno). No se encuentra incluida la toma de muestras.
	HORMIGONES.ARIDO FINO
1	ENSAYO CONTRASTE RECEPCIÓN, APERTURA Y DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS recepción, apertura y descripción de las muestras

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
1	ENSAYO CONTRASTE PREPARACIÓN DE MUESTRAS PARA LOS ENSAYOS DE LOS ÁRDOS preparación de muestras para los ensayos de los áridos
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS. DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS.
1	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. DETERMINACIÓN EQUIVALENTE DE ARENA Método de ensayo para determinar el índice equivalente de arena de un suelo. UNE 103-109-95. No se encuentra incluida la toma de muestras
1	ENSAYO CONTRASTE MEDIDA DEL COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LAS ARENAS. MEDIDA DEL COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LAS ARENAS.
1	ENSAYO CONTRASTE PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO FINO. PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO FINO.
HORMIGONES.ARIDO GRUESO	
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS BLANDAS EN ÁRIDOS GRUESOS. DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS BLANDAS EN ÁRIDOS GRUESOS.
1	ENSAYO CONTRASTE ÁRIDOS DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE LAJAS Índice de lajas y agujas de los áridos para carreteras. UNE-EN-933-3-97. No se encuentra incluida la toma de muestras.
1	ENSAYO CONTRASTE ARIDOS COEFICIENTE DE FORMA. COEFICIENTE DE FORMA.
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS. DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS.
1	ENSAYO CONTRASTE ÁRIDOS. DETERMINACIÓN COEFICIENTE LOS ÁNGELES Resistencia al desgaste de los áridos popr medio de la máquina "Los Ángeles". UNE-EN-1097-2-99. No se encuentra incluida la toma de muestras.
1	ENSAYO CONTRASTE PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO GRUESO. PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO GRUESO.
HORMIGONES CEMENTO	
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE PÉRDIDAS POR CARBONATACIÓN. ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE PÉRDIDAS POR CARBONATACIÓN.
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE RESIDUO INSOLUBLE. ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE RESIDUO INSOLUBLE.

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE TRIÓXIDO DE AZUFRE. ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE TRIÓXIDO DE AZUFRE.
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE CLORUROS. ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE CLORUROS.
1	ENSAYO CONTRASTE TIEMPO DE FRAGUADO. ENSAYO CONTRASTE TIEMPO DE FRAGUADO.
1	ENSAYO CONTRASTE ESTABILIDAD DE VOLUMEN. ENSAYO CONTRASTE ESTABILIDAD DE VOLUMEN.
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA A DOS EDADES. ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA A DOS EDADES.
HORMIGONES. AGUA DE AMASADO	
1	ENSAYO DE CONTRASTE AGUA DE AMASADO ENSAYO COMPLETO DE IDONEIDAD INCLUYENDO: DETERMINACIÓN ACIDEZ EXPRESADA POR SU PH, DETERMINACIÓN DE CLORUROS, CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN FORMA DE SO ₄ , SUSTANCIAS SOLUBLES EN ÉTER (ACEITES Y GRASAS) Y CONTENIDO EN HIDRATOS DE CARBONO, SEGÚN EHE.
HORMIGONES. PUESTA EN OBRA HORMIGON	
20	ENSAYO CONTRASTE HORMIGONES Y MORTEROS. TOMA DE MUESTRAS Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de hasta cuatro probetas prismáticas, urado, Refrentado y resistencia a compresión de una probeta cilíndrica de hormigón a 7 y a 28 días. UNE 83304-86.
25	ENSAYO CONTRASTE HORMIGONES Y MORTEROS. CONSISTENCIA HORMIGÓN FRESCO (ABRAMS) Medida de la consistencia del hormigón fresco por el método del Cono de Abrams. UNE 83313-90. No se encuentra incluida la toma de muestras
ACEROS B500	
1	ENSAYO DE CONTRASTE DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LOS RESALTOS. ENSAYO DE CONTRASTE DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LOS RESALTOS.
1	ENSAYO DE CONTRASTE DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LÍMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA. ENSAYO DE CONTRASTE DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LÍMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA.
ACERO DE CALDERERIA	

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
4	ENSAYO DE CONTRASTE DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LIMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA. ENSAYO DE CONTRASTE DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LIMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA.
4	ENSAYO DE CONTRASTE DE RESILIENCIA. ENSAYO DE CONTRASTE DE RESILIENCIA.
2	ENSAYO DE CONTRASTE DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO. ENSAYO DE CONTRASTE DE COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO.
2	ENSAYO DE CONTRASTE DE INSPECCIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIES ANTES DE PINTADAS. ENSAYO DE CONTRASTE DE INSPECCIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIES ANTES DE PINTADAS.
2	ENSAYO DE CONTRASTE DE CONTROL DE ESPESORES DE PINTURA Y ADHESIONES AL SOPORTE. ENSAYO DE CONTRASTE DE CONTROL DE ESPESORES DE PINTURA Y ADHESIONES AL SOPORTE.
TUBERIA ACERO HELICOSOLDADO	
3	ENSAYO DE CONTRASTE DE TRACCIÓN ENSAYO DE CONTRASTE DE TRACCIÓN
5	ENSAYO DE CONTRASTE COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO. ENSAYO DE CONTRASTE COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO.
200	ENSAYO DE CONTRASTE DE INSPECCIÓN ESPESOR REVESTIMIENTOS INTERIOR-EXTERIOR ENSAYO DE CONTRASTE DE INSPECCIÓN ESPESOR REVESTIMIENTOS INTERIOR-EXTERIOR
100	ENSAYO DE CONTRASTE DE INSPECCIÓN POR ULTRASONIDOS. ENSAYO DE CONTRASTE DE INSPECCIÓN POR ULTRASONIDOS.
UNIDADES VARIAS	
3	ENSAYO CONTRASTE TOMA DE MUESTRA DE CANTERA O ACOPIO ENSAYO CONTRASTE TOMA DE MUESTRA DE CANTERA O ACOPIO
3	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103-101-95.
1	ENSAYO CONTRASTE SUELOS. DETERMINACIÓN MATERIA ORGÁNICA Determinación de la materia orgánica de suelos según norma UNE 103204. No se encuentra incluida la toma de muestras.

Nº uds (UD)	DESCRIPCIÓN
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE LOS TERRONES DE ARCILLA ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN DE LOS TERRONES DE ARCILLA
1	ENSAYO CONTRASTE material que flota en un líquido de peso específico 2 ENSAYO CONTRASTE material que flota en un líquido de peso específico 2
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPONENTES DE AZUFRE. ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPONENTES DE AZUFRE.
1	ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPUESTOS DE SULFATOS. ENSAYO CONTRASTE DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPUESTOS DE SULFATOS.
7	ENSAYO CONTRASTE DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO-DESDOBLADO ENSAYO CONTRASTE DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO-DESDOBLADO
200	ENSAYO CONTRASTE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURAS. (min. 8-10 por visita) ENSAYO CONTRASTE INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURAS. (min. 8-10 por visita)
200	ENSAYO CONTRASTE INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES. (min. 8-10 por visita) ENSAYO CONTRASTE INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES. (min. 8-10 por visita)
16	ENSAYO CONTRASTE PRUEBA DE PRESION Y ESTANQUEIDAD EN RED DE ABASTECIMIENTO ENSAYO CONTRASTE PRUEBA DE PRESION Y ESTANQUEIDAD EN RED DE ABASTECIMIENTO

- 2.2.** El precio ofertado incluirá desde la toma de muestras, tratamiento de las mismas, y la realización de los informes finales que serán remitidos a Tragsa
- 2.3.** Los ensayos y/o recogidas de muestras se realizará en cualquier punto de la Obra.
- 2.4.** TRAGSA avisará con un mínimo de 12 horas de antelación y según necesidades del servicio.
- 2.5.** Los informes correspondientes a cada uno de los ensayos deben ser presentados a Tragsa en un periodo máximo de 3 DIAS contados desde la finalización del plazo que la norma establezca para realizar cada tipo de ensayo.
- 2.6.** Los ensayos se realizarán según la normativa vigente para cada uno de ellos en base al cuadro adjunto

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO
RELLENO DE ZANJAS.	
ARENA.	
GRANULOMETRIA.	NLT104.
MATERIA ORGÁNICA.	UNE 7388.
CONTENIDO EN CLORUROS.	UNE 1744.
MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN.	
GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO.	UNE 103101.
LÍMITES DE ATTERBERG.	UNE 103101.103114.
PRÓCTOR MODIFICADO.	UNE 103501.
CBR.	UNE 103204.
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES.	NLT114.
DENSIDAD Y HUMEDAD IN SITU.	ASTM-D-3017.
HORMIGONES	
ÁRIDO FINO.	
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA	UNE 7133
MATERIAL QUE FLOTA EN UN LÍQUIDO DE PESO ESPECÍFICO 2.	
DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPONENTES DE AZUFRE.	UNE-EN 1744-1
DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPUESTOS DE SULFATOS.	UNE-EN 1744-1
DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS.	UNE-EN 1744-1
DETERMINACIÓN EQUIVALENTE DE ARENA.	UNE-EN 933-8
DETERMINACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS.	UNE-EN 1744-1
MEDIDA DEL COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LAS ARENAS.	UNE 83115 EX
ENSAYO GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO.	UNE-EN 933-1
PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO FINO.	UNE-EN 1097-6
ÁRIDO GRUESO.	
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA.	UNE 7133
DETERMINACIÓN DE PARTÍCULAS BLANDAS EN ÁRIDOS GRUESOS.	UNE 7134
ÍNDICE DE LAJAS Y AGUJAS.	UNE-EN 933-3
DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS COMPUESTOS DE AZUFRE.	UNE-EN 1744-1
DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE SULFATOS.	UNE-EN 1744-1
COEFICIENTE DE FORMA.	UNE-EN 933-4
DETERMINACIÓN VOLUMÉTRICA DE CLORUROS.	UNE-EN 1744-1
DESGASTE DE LOS ÁNGELES.	UNE-EN 1097-2
ENSAYO GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO.	UNE-EN 933-1
PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE ÁRIDO GRUESO.	UNE-EN 1097-6
CEMENTO.	
DETERMINACIÓN DE PÉRDIDAS POR CARBONATACIÓN.	UNE-EN 196-2
DETERMINACIÓN DE RESIDUO INSOLUBLE.	UNE-EN 196-2
DETERMINACIÓN DE TRIÓXIDO DE AZUFRE.	UNE-EN 1744-1
DETERMINACIÓN DE CLORUROS.	UNE 80217
TIEMPO DE FRAGUADO.	UNE-EN 196-3
ESTABILIDAD DE VOLUMEN.	UNE-EN 196-3
DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA A DOS EDADES.	UNE-EN 196-1
AGUA DE AMASADO.	

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO
ENSAYO COMPLETO DE IDONEIDAD INCLUYENDO DETERMINACIÓN DE PH, DETERMINACIÓN DE CLORUROS, CONTENIDO DE SULFATOS SOLUBLES EN FORMA DE SO ₄ , SUSTANCIAS SOLUBLES EN ÉTER (ACEITES Y GRASAS) Y CONTENIDO EN HIDRATOS DE CARBONO, SEGÚN EHE.	UNE-EN 7234 UNE-EN 7130 UNE-EN 7131
PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN.	
TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGÓN FRESCO Y FABRICACIÓN DE HASTA 5 PROBETAS CILINDRICAS DE 15 X 30 CM, INCLUIDO CURADO, REFRENTADO Y ROTURA A COMPRESIÓN A 7 Y 28 DÍAS.	UNE 83300, 83303 83304 Y 83313.
ACERO B500S EN BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGONES.	
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LOS RESALTOS.	UNE 36068.
ENSAYO DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LÍMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA.	UNE 74741-1.
DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO-DESDOBLADO	UNE 36068.
ACERO PARA CALDERERÍA.	
ENSAYO DE TRACCIÓN DETERMINANDO: LÍMITE ELÁSTICO, TENSIÓN DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA.	UNE-EN 10025.
ENSAYO DE DOBLADO.	UNE 7472.
ENSAYO DE RESILIENCIA.	UNE 7279.
COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO.	UNE-EN-10025.
INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURAS.	UNE-EN-970.
INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES.	UNE-EN-571.
INSPECCIÓN POR ULTRASONIDOS.	UNE-EN-10025.
INSPECCIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIES ANTES DE PINTADAS.	SIS SUECA.
CONTROL DE ESPESORES DE PINTURA Y ADHESIONES AL SOPORTE.	UNE-EN-ISO-2409.
TUBERÍA DE ACERO HELICOSOLDADO.	
ENSAYOS SOBRE EL MATERIAL.	
TRACCIÓN	PPTGTAA
COMPOSICIÓN QUÍMICA DETERMINANDO CARBONO, MANGANESO, SILICIO, AZUFRE, FÓSFORO Y NITRÓGENO.	UNE-EN-10025.
ENSAYOS "IN SITU".	
INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURAS.	UNE-EN-970.
INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES.	UNE-EN-571.
INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR ULTRASONIDOS	UNE-EN-1712
INSPECCIÓN ESPESOR REVESTIMIENTOS	AENOR
PRUEBA DE PRESIÓN DE SOBRE LA TUBERÍA INSTALADA.	P.P.T.P.
PRUEBA DE ESTANQUEIDAD SOBRE LA TUBERÍA INSTALADA.	P.P.T.P.
ENSAYOS IN SITU	
INSPECCIÓN VISUAL DE SOLDADURAS.	UNE EN 12201
PRUEBA DE PRESIÓN DE SOBRE LA TUBERÍA INSTALADA.	P.P.T.P.
PRUEBA DE ESTANQUEIDAD SOBRE LA TUBERÍA INSTALADA.	P.P.T.P.