



4. ENSAYOS DE AGUAS

Análisis Standard

4.1 ENSAYO

Se determinan: litio, sodio, magnesio, pH, bicarbonatos, carbonatos, potasio, calcio, amonio, conductividad a 25° C, sulfatos, cloruros, nitritos, nitratos, residuo seco y dureza

Análisis de agua para usos agrícolas

4.2 ENSAYO

Se determinan: litio, sodio, magnesio, pH, bicarbonatos, carbonatos, potasio, calcio, amonio, conductividad a 25° C, sulfatos, cloruros, nitritos, nitratos, boro, sólidos disueltos y dureza

Análisis de potabilidad química

4.3 ENSAYO

Se determinan: litio, sodio, magnesio, pH, bicarbonatos, carbonatos, potasio, calcio, amonio, conductividad a 25° C, sulfatos, cloruros, nitritos, nitratos, oxidabilidad al permanganato, turbidez, cloro residual, sólidos disueltos y dureza

Análisis de agresividad al Hormigón (según EHE anejo 5)

4.4	ENSAYO
	Se determinan: pH, magnesio, amonio, sulfatos, dióxido de carbono libre y residuo seco
4.4.1	pH (EHE anejo 5). UNE 83952
4.4.2	Magnesio (EHE anejo 5). UNE 83955
4.4.3	Amonio (EHE anejo 5). UNE 83954
4.4.4	Sulfatos (EHE anejo 5). UNE 83956
4.4.5	Dióxido de carbono libre (EHE anejo 5).
4.4.6	Dióxido de carbono agresivo. UNE-EN 13577
4.6.7	Residuo seco a 110°C (EHE anejo 5). UNE 83957

Análisis de agresividad para amasados de Morteros y Hormigones (según EHE)

4.5	ENSAYO
	Se determinan: pH, sulfatos, cloruros, sustancias solubles, sustancias orgánicas solubles en éter e hidratos de carbono (cualitativo)
4.5.1	pH. UNE 83952
4.5.2	Sulfatos. UNE 83956
4.5.3	Cloruros. UNE 7178
4.5.4	Sustancias solubles. UNE 7130
4.5.5	Determinación cualitativa de aceites y grasas. UNE 7235
4.5.6	Determinación cuantitativa de aceites y grasas. UNE 7235
4.5.7	Determinación cualitativa de hidratos de carbono. UNE 7132

Determinaciones unitarias de calidad de aguas

4.6	ENSAYO
4.6.1	Aluminio (5-100 ppm)
4.6.2	Amonio
4.6.3	Bicarbonatos. UNE-EN 9963-1-96
4.6.4	Boro

4.6.5	Cadmio (0,05-2 ppm)
4.6.6	Calcio
4.6.7	Carbonatos. UNE-EN 9963-1-96
4.6.8	Cloro residual
4.6.9	Cloruros
4.6.10	Cobalto (0,5-10 ppm)
4.6.11	Cobre (0,2-10 ppm)
4.6.12	Conductividad a 25°C
4.6.13	Cromo total (0,1-20 ppm)
4.6.14	Fosfatos
4.6.15	Fluoruros
4.6.16	Hierro (0,3-3 ppm)
4.6.17	Litio
4.6.18	Magnesio
4.6.19	Manganeso (0,1-10 ppm)
4.6.20	Níquel (0,3-10 ppm)
4.6.21	Nitratos
4.6.22	Nitritos
4.6.23	Oxidabilidad al permanganato
4.6.24	pH
4.6.25	Plomo (1-20 ppm)
4.6.26	Potasio (0,1-2 ppm)
4.6.27	Residuo seco
4.6.28	Sílice
4.6.29	Sodio (0,03-1 ppm)
4.6.30	Sulfatos
4.6.31	Turbidez
4.6.32	Zinc (0,05-2 ppm)

LOS ENSAYOS DE CALIDAD DE LAS AGUAS ESTÁN BASADOS EN
LA STANDARD METHODS

Análisis de agua de vertido

4.7	ENSAYO
	Se determinan: pH, sólidos en suspensión, DBO ₅ , DQO, aceites y grasas y detergentes
4.7.1	pH. UNE 83952
4.7.2	Sólidos en suspensión. UNE-EN 872
4.7.3	DBO ₅ . UNE-EN 1899-1
4.7.4	DQO. UNE 77004
4.7.5	Aceites y grasas. UNE 7235
4.7.6	Detergentes

Análisis microbiológico

4.8	ENSAYO
4.8.1	Recuento de colonias a 22°C. ISO 6222:99
4.8.2	Recuento de colonias a 37°C. ISO 6222:99
4.8.3	Coliformes totales y fecales (Escherichia coli). Método filtración. UNE-EN ISO 9308-1:01
4.8.4	Enterococos intestinales. Método filtración. UNE-EN ISO 7899-2:01