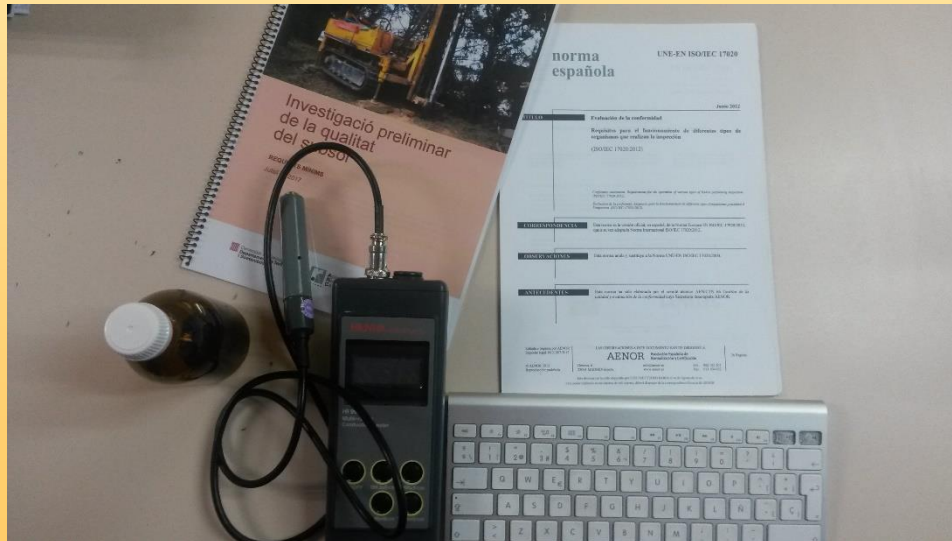


# ELS GEÒLEGS DAVANT EL REPTA DE L'ACREDITACIÓ OBLIGATÒRIA EN LA INVESTIGACIÓ DE SÒLS I AIGÜES SUBTERRÀNIES. LA NORMA ISO 17020

8 de febrer de 2018



# Introducció: Normes

- La paraula norma prové del llatí i significa “esquadra”, és a dir, una eina per fer les coses de la mateixa manera



- La Norma UNE EN ISO 17020 és aplicable a les entitats de qualsevol tipus d'inspecció.
- La Norma UNE-EN ISO 17025 ho és per laboratoris d'assaig i calibració.

# Introducció

- Per tant, les normes contenen una sèrie de condicions generals a aplicar al camp que correspongui.
- Les Normes UNE EN ISO 17020 i 17025 es poden aplicar a la inspecció i mostreig de sòls i aigües subterrànies.
- Els seus criteris, tenen especials dificultats d'aplicació en la inspecció de sòls, que sovint “xoquen” amb els criteris de les normes.

# Introducció

REPRESENTATIVITAT  
MOSTREIG

DISPONIBILITAT  
D'EQUIPS

ITEM



REPETIBILITAT

REGISTRES



## Normes de referència:

- La Norma UNE EN ISO 17020 és una norma que s'aplica a la inspecció. De forma general NO defineix criteris d'actuació.
- Per fer un símil, defineix la caixa de les eines però no com han de ser, simplement han de funcionar.
- Així, els criteris de mostreig..., etc estan subjectes a la validació per part dels auditors del sistema.

## Normes de referència:

- La Norma UNE EN ISO 17025 és aplicable en el nostre entorn a la presa de dades i valors in situ i als laboratoris d'anàlisi i calibració.
- Un exemple seria, una mesura de pH o conductivitat in situ, una mesura amb PID ...
- Els criteris que s'hi aplicaran, són els mateixos que a un assaig de laboratori: precisió, repetibilitat....

# Normes de referència

- “Acreditació: Procediment pel qual, un organisme autoritzat declara formalment la competència tècnica d'un organisme avaluador de la conformitat per unes tasques específiques”.
- Habilitació: reconeixement de l'aptitud i la capacitat de l'entitat i del personal tècnic habilitat per dur a terme funcions com a entitat col·laboradora de medi ambient



# Normes de referencia:

- La norma UNE-EN ISO/IEC 17020:2012
  - Especifica criteris generals de competència tècnica d'organismes imparcials que realitzen inspecció.
  - Aquest conjunt de criteris és interpretat quan s'aplica a sectors particulars, o la inspecció en servei.
    - Ej: Notes tècniques (NT)

# Normes de referència: ISO 17020

- Inspecció:
  - “Examen de un producto, proceso, servicio o instalación o su diseño y determinación de su conformidad con requisitos específicos o, sobre la base del juicio profesional, con requisitos generales”.
  - Qué és un sòl?
  - Quins són els requisits?
  - Com es declara la conformitat?

# Normes de referència: ISO 17020

- Contingut (general) i estructura (requisits):
  - ✓ Generals: Imparcialitat i independència
  - ✓ Relatius a l'estructura: administratius, organització
  - ✓ Relatius als recursos: personal, instal·lacions i equips, subcontractació
  - ✓ Processos: mètodes i procediments d'inspecció, registres, mostres, informes, queixes
  - ✓ Sistema de Gestió: control de documents, registres, auditories, accions correctives i preventives...

# Normes de referència: ISO 17025

- La Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 estableix els requisits generals relatius a competència tècnica dels laboratoris d'assaig i calibració.
- Aplicable a determinacions in situ
- Nova versió en 2017.

# Normes de referència: ISO 17025

- Contingut (general) i estructura (requisits):
  - ✓ Generals: Imparcialitat i independència
  - ✓ Estructura: administratiu, organització, gestió
  - ✓ Recursos: personal, instal·lacions i equips, subcontractació
  - ✓ Processos: mètodes i procediments d'inspecció, registres, mostres, informes, queixes
  - ✓ Sistema de Gestió: control de documents, registres, auditories, accions correctives i preventives...

# Aspectes “pràctics” ISO 17020

- Mitjans i equips
- Inspeccions
- Assaigs in situ
- Documentació
- Personal
- Assegurament de la qualitat
- Conceptes de suport



# Mitjans i equips: requisits 17020

- Disposar de mitjans i equips adients i mantenir la seva idoneïtat:
  - Inventari d'equips: identificació
  - Procediment de control i gestió dels equips
- Pautes per al seu ús i accés a ells:
  - Cada equip és identificat, verificat, calibrat i amb un manteniment segons escaigui i estigui definit.
  - El sistema impedeix l'ús d'equips no calibrats o en incorrecte estat o a persones no qualificades.

# Mitjans i equips: requisits 17020

- Equips calibrats quan sigui necessari:
  - Identificació dels equips que requereixen calibració i la seva planificació
  - Procediments interns de calibració i els seus registres
  - Calibracions externes i de patrons en laboratoris acreditats
- Assegurar la traçabilitat de la calibració
- Patrons emprats en calibració interna:
  - Correcta gestió i manteniment de patrons



# Mitjans i equips: requisits 17020

- Control de l'adequació dels ordinadors i equips automàtics utilitzats en les inspeccions.
- Si es fan servir equips automàtics o aplicacions informàtiques:
  - Manteniment adient i verificació de l'equip i de informació que generi automàticament.

# Inspecció. Requisits 17020

- Ús de mètodes o procediments indicats en la documentació de referència.
- Disposar d'instruccions pròpies correctes per inspeccions i presa de mostres.
- Procediments actualitzats i documentats.
- Les observacions i dades obtingudes en la inspecció han de registrar-se degudament per evitar pèrdua d'informació
- S'han de revisar els càlculs i transferències de dades.

# Inspecció. Requisits 17020

- Procediments per garantir la correcta realització d'inspeccions i la seva repetibilitat.
  - Tota inspecció es realitza seguint un procediment definit, cobrint les carències dels documents normatius i com a mínim: equips necessaris, seqüència d'operacions, registres, informe, requisits de qualificació del personal, criteris d'acceptació i rebuig i mesures de seguretat.

# Assaigs in situ: mètode. Requisites 17020

- Mètodes:
  - Calibració fent servir patrons o materials de referència
  - Comparació de resultats respecte altres mètodes. Validació.
  - Intercomparació
  - Avaluació sistemàtica de factors que influeixen en el resultat
  - Estimació d'incertesa basada en coneixement científic del mètode i experiència.

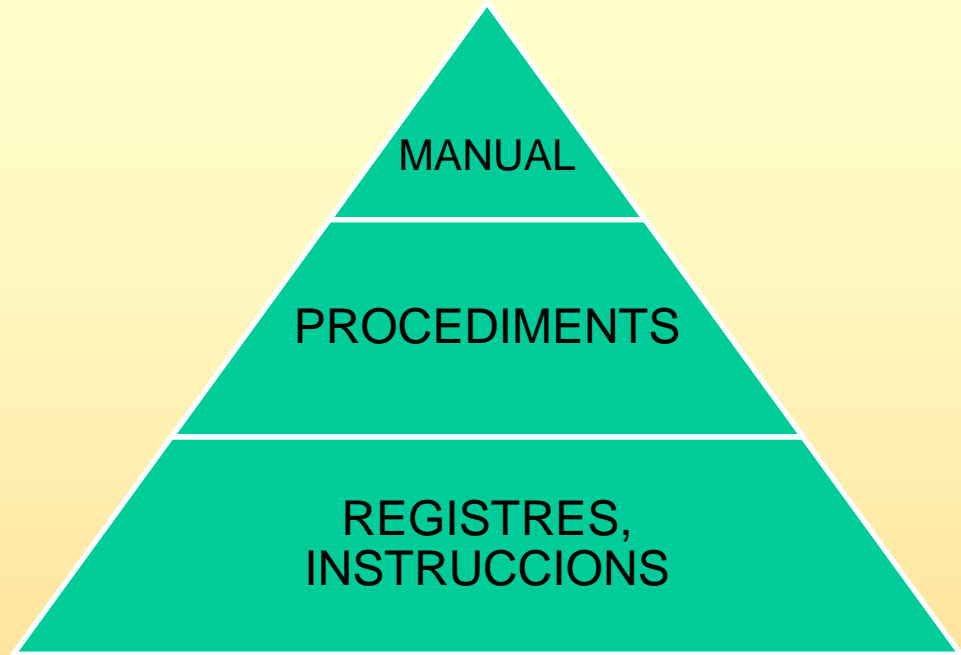
# Preses de mostres. Requisites 17020

- Garantir que les mostres i ítems són identificats de forma correcta, per a evitar confusió en relació a la seva identitat.
  - Definir sistema d'identificació i preparació, si procedeix, dels ítems a inspeccionar
- Es registren anomalies en els ítems.
- Establir si l'ítem requereix preparació prèvia.

# Documentació

- Estructura tipus:

- Objecte i abast
- Definicions
- Referències
- Responsabilitats
- Medis i equips
- Mètode operatiu
- (Càlcul d'incerteses)
- (Criteris acceptació o rebutj)
- (Gestió de mostres)
- Informe / Gestió de registres
- Mesures de Seguretat



# Documentació: registres

- Informació suficient per avaluar de forma satisfactòria la inspecció (ISO 17020)
- Informació de les inspeccions incloent: valors concrets de mesures, equips, comprovacions realitzades, etc. En general, tota la informació necessària per demostrar que la decissió preesa ha estat tècnicament correcta.
- Identificats i gestionats per assegurar rastrejabilitat i confidencialitat.

# Documentació: informes

- Informes exactes, clars, sense ambigüitats, objectius i acord a instruccions.
  - Títol, identificació de la entitat, nº d'informe i dades del client
  - Identificació de mètode usat i descripció de l'objecte de la inspecció
  - Data de recepció/realització del mostreig....
  - Referència al pla de mostreig i procediments usats
  - Resultats i unitats de mesura, incertesa...
  - Identificació del responsable de firma
  - Desviacions, i informació condicions ambientals
  - Declaración de la conformidad/no conformidad respecto requisitos o especificaciones, incertesa de mesura estimada
  - Annexes



# Documentació: informes

- Opinions/ interpretacions
  - Documentar la base sobre la que es fan
  - Identificables clarament com a tals en informe
  - Registre escrit d'opinions o interpretacions expressades en diàleg directe amb el client
- Poden consistir en:
  - Opinions sobre la declaració de conformitat
  - Compliment de requisits contractuals
  - Recomanacions sobre com utilitzar els resultats
  - Recomanacions per aconseguir millores

# Personal

- Assegurar la competència del personal basada en formació teòrica i pràctica adient, experiència o en aptituds demostrades.
- Mantenir registre d'autoritacions, competència, qualificacions acadèmiques i professionals, formació, aptituds i experiència del personal.
- Desenvolupament d'un programa de formació
  - Coneixements i experiència necessaris a cada lloc de treball definit.

# Assegurament de la qualitat

- Documentada i registrada
- Avaluació periòdica i programada en tots els assaigs acreditats
- Criteris d'acceptació i rebutj
- Responsabilitats en la interpretació dels resultats obtinguts
- Assaigs d'intercomparació
- Control condicions

# Assegurament de la qualitat

- Intercomparacions:
  - 17020/17025: intercanvi d'experiències amb altres organitzacions i en processos de normalització.
  - 17020: Comprovar si es realitza alguna activitat tot i que no s'exigeix.
  - Objectius:
    - Estimar la incertesa d'un mètode o mesura.
    - Unificar criteris d'actuació de les entitats acreditades.
    - Definir metodologies d'actuació.
    - Avaluación de la competència tècnica per l'organisme acreditador (“auditoria conjunta”).

- Documentació de referència (ENAC)

The screenshot displays the ENAC website interface. At the top left is the ENAC logo (Entidad Nacional de Acreditación). The top navigation bar includes links for 'ES | EN', 'CONTACTO', 'ÁREA PRIVADA', and 'sEgNAC'. A secondary navigation bar contains links for 'QUIÉNES SOMOS', 'QUÉ HACEMOS', '¿QUIERE ACREDITARSE?', 'SECTORES', 'DOCUMENTOS', 'ACTUALIDAD', and 'ENTIDADES ACREDITADAS'. The breadcrumb trail reads 'Inicio > Documentos > Documentos de acreditación'. The main heading is 'Documentos de acreditación'. Below it, a red text prompt says 'Puede consultar y descargar la documentación relacionada con el esquema de su interés:'. A dropdown menu is labeled 'Seleccione un esquema'. On the right side, there are four red buttons: 'Documentos aplicables a la acreditación: tipos e identificaciones', 'Nuevos documentos publicados', 'Ver documentos anulados', and 'Entrada en vigor de documentos'.

# Conceptes de suport

- Precissió
- Interval de treball
- Límits de quantificació i detecció
- Incertesa

