



C.I.T.A.M.

CENTRE D'INVESTIGACIÓ TECNOLÒGICA
I ASSAIG DE MATERIALS. S.A.U.



**laboratoris
d'assaigs**



Polígon Industrial Constantí-
Avda Europa cantonada C/
Bèlgica, Illa 14 – parc.1.1-1.3
Tel. 977524537
info@citam-sa.cat
<http://www.citam-sa.com>

Catàleg de Serveis

Centre d'Investigació Tecnològica i
Assaig de Materials, S.A.U.

Laboratori Acreditat per al Control de Qualitat dels Materials

EHA.
GTC.
GTL.
AFC.
AMC.

Control del Formigó
Sondeigs Geotècnics
Assaigs de geotècnia
Peces ceràmiques
Morters per a obra

- 1. Formigó armat i els seus components**
- 2. Estructures de formigó**
- 3. Estructures metàl·liques**
- 4. Estudis geotècnics**
- 5. Vials**
- 6. Materials de construcció**
- 7. Instal·lacions**
- 8. Avaluació d'eficiència energètica en edificis**
- 9. Estudi previ del Pla de Control de Qualitat**

Qualitat del Formigó



Assaigs del formigó, de l'acer per armar, dels ciments, dels àrids, de les aigües, de les addicions i dels additius.



Assaigs

Es realitza la presa de mostres (fabricació de provetes) amb l'objectiu de la mesura de la consistència (con d'Abrams) i la resistència a compressió.

També s'analitzen els components del formigó, com són els àrids i els farratges.

L'equip de laborants que dia a dia realitza aquest assaig de presa de mostres i fabricació de provetes de formigó fresc, està altament qualificat i equipat amb els medis necessaris per a realitzar el seu treball i així garantir les exigències de la normativa.

Recursos

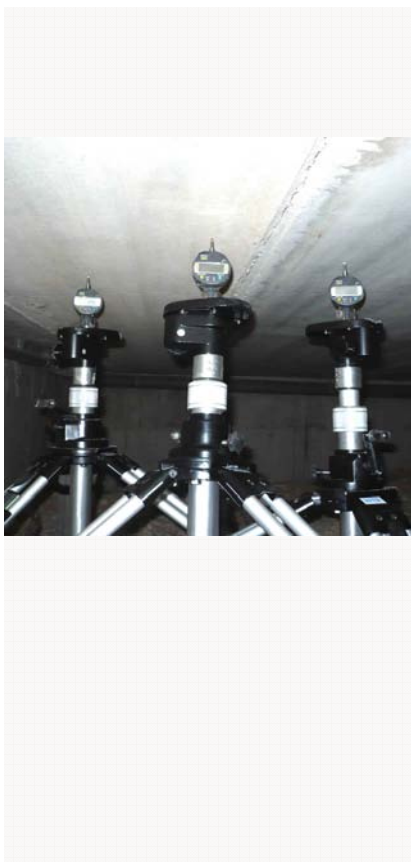
Disposem d'un equip de laborants professionals altament qualificats i equipats amb els medis necessaris per a realitzar el seu treball garantint un acurat compliment de la normativa.

El CITAM disposa de dues premses automàtiques i cambra de curat per a la realització dels assajos de formigó. A part d'una màquina multiassaig per fer les probes en els acers.

Laboratori Físic propi per a la realització dels assajos dels àrids i tots els components del formigó.

2. Estructures de formigó

Anàlisi d'estructures



Assaigs encaminats a l'anàlisi d'estructures, ja sigui per remodelacions, rehabilitacions o estudi de patologies. S'assagen els materials que formen part de l'estructura per conèixer el seu comportament.

Assaigs

- Realitzem tot tipus de proves en estructures de formigó.
- Podem determinar el grau d'homogeneïtat del formigó mitjançant estudi amb ultrasons, així com la qualitat del material.
- Auscultacions escleromètriques per determinar l'índex de rebot i la resistència aproximada.
- S'extreuen provetes testimoni per conèixer la resistència dels elements estructurals.
- S'assagen forjats mitjançant proves de càrrega per determinar l'elasticitat del forjat i la seva resistència.

Recursos

- Comptem amb un equip tècnic amb àmplia experiència en aquest tipus d'assaigs.
- Disposem d'equip d'ultrasons digital d'última generació amb la capacitat d'entrega de resultats quasi immediata. Així com de dos equips d'auscultació escleromètrica.
- Comptem amb l'instrumental necessari per a la realització de les proves de càrrega en estructures de formigó, com són els flexímetres amb nivells d'apreciació de fins a centèsimes de mil·límetre.
- També realitzem estudis de patologies, determinació de ciment aluminós, carbonatació o mesura de recobriments.

3. Estructures metàl·liques

Inspecció de soldadura



Portem a terme el control de la òptima execució d'estructures metàl·liques, mitjançant inspeccions i assajos.



Assaigs

Realitzem l'assaig de líquids penetrants quan es construeix amb estructura metàl·lica o quan s'ha de reforçar l'estructura i s'utilitzen elements metàl·lics per aconseguir-ho, en remuntes o addicions, aquest assaig ens permet conèixer si les soldadures dels elements estan ben executades.

Quan les unions dels nusos són roscades també controlem els parells de collament de les diferents unions, verificant la correcta execució de l'estructura.

Recursos

El CITAM disposa d'un equip de professionals especialitzat en la inspecció de soldadures, així com tècnics especialistes en estructures metàl·liques.

Portem a terme el control dels gruixos dels recobriments, tant de les proteccions amb anticorrosiu com dels aïllaments ignífugs.

També determinem les característiques dels elements metàl·lics per determinar la soldabilitat i altres característiques, mecàniques i químiques.

Disseny de fonamentacions



Aportem totes les dades del terreny necessàries per dissenyar de manera adequada la fonamentació del projecte a realitzar.

Es detecten materials o nivells potencialment problemàtics (tals com expansivitat, agressivitat, etc...)

Finalment es donen totes les recomanacions que deriven dels materials i nivells detectats, ja sigui tipus de fonamentació com mesures particulars.



Assaigs

Assaigs d'identificació: Granulometria, Límits d'Atterberg (límit líquid, límit plàstic i índex de plasticitat), Humitat natural, Densitat aparent, etc.

Resistència: Compressió simple, Tall directe, Assaig triaxial, etc.

Deformació: Expansivitat, inflament, canvi potencial de volum, Assaig de col·lapse, Consolidació unidimensional en edòmetre, etc.

En sòls: Contingut en sulfats, Acidesa Baumann – Gully, Contingut en carbonats, Sals solubles, Guixos solubles, etc.

En aigües: pH, Contingut en CO₂ agressiu, Ió amoni, magnesi, clor, Contingut en sulfats, Residu sec, etc.

Recursos

A CITAM disposem de tres equips per realitzar feines de camp, dues màquines TP 50 transportades en camió amb capacitat per arribar a fondàries de entre 30 i 40 metres i una Rolatec de dimensions més reduïdes i amb capacitat per treballar a solars d'accés complicat (pot assolir fondàries de entre 20 i 30 metres).

Les mostres extretes son assajades a les nostres instal·lacions, al laboratori físic i al químic

Mecànica de sols i lligants bituminosos



En qualsevol actuació per a la creació de sectors residencials (urbanitzacions) i/o sectors industrials (polígons industrials), i en definitiva en qualsevol actuació sobre infraestructures lineals i ordenació del territori, és necessari conèixer el terreny sobre el que s'emplaçarà el futur vial (carrer, carretera, etc.), per tal de conèixer llur capacitat portant i poder així dissenyar la secció estructural del ferm de la infraestructura.



Assaigs

Aquest àmbit comprèn els assaigs i proves per determinar les característiques dels lligants bituminosos, rebliments, capes granulars, sòls estabilitzats i graves tractades, regs i mescles bituminoses, control de fermes flexibles i bituminosos.

Recursos

El personal del laboratori conta amb la formació i l'experiència necessària per realitzar els assaigs d'aquest àmbit, complint amb lo requerit al PG3, es realitzen assaigs d'àrids tals com Proctors, CBR...i de mescles bituminoses tals com gruixos i medicció de temperatura.

A les nostres instal·lacions disposem de dues sondes nuclears de medicció de densitat i humitat in situ, i del personat homologat pel seu funcionament.

Qualitat d'execució i de fabricació dels materials



Portem a terme tot tipus d'assaigs, inspeccions i proves en materials d'edificació i obra pública, donant suport tant a empreses dedicades a la fabricació dels materials com als responsables de l'execució de les obres.



Assaigs

El nostre compromís en aquest àmbit és el de donar suport tant als tècnics que actuen en les obres com als productors de materials de la construcció.

Realitzem assajos estandarditzats i a mida per determinar les característiques dels materials i la seva conformitat per a ser col·locats en obra.. Resistències a ruptura, absorció, succió, eflorescències, resistència a la gelada, etc...

També realitzem inspeccions per a comprovar l'estanquitat de les cobertes, tan planes com inclinades i es fan comprovacions de la correcta col·locació dels materials que les conformen, com poden ser la grava, l'aïllant, la tela asfàltica, etc...

Recursos

L'equip tècnic del CITAM és coneixedor de les característiques dels materials i de la seva òptima col·locació en obra, donada l'experiència en aquest camp. Podem assessorar als productors per a que puguin millorar-ne les característiques i alhora de fabricar peces amb nous materials.

El CITAM disposa de les màquines d'assaig necessàries per a realitzar els assajos acreditats.

Inspecció de les instal·lacions



Inspeccionem les instal·lacions per avaluar el seu bon funcionament, per poder corregir possibles deficiències o solucionar problemes.



Assaigs

Inspeccions d'instal·lacions d'aigua sota pressió, comprovem l'estanquitat de la instal·lació, així com altres característiques de la mateixa.

Inspecció del funcionament del sistema de detecció d'incendis mitjançant simulació de presència de foc.

Inspecció del funcionament del sistema d'intrusió i senyalització de robatori mitjançant simulació d'intrusió a l'edifici.

Així com el control de les instal·lacions de abastament d'aigua, fontaneria, electricitat, sanejament, calefacció, enllumenat d'emergència

Recursos

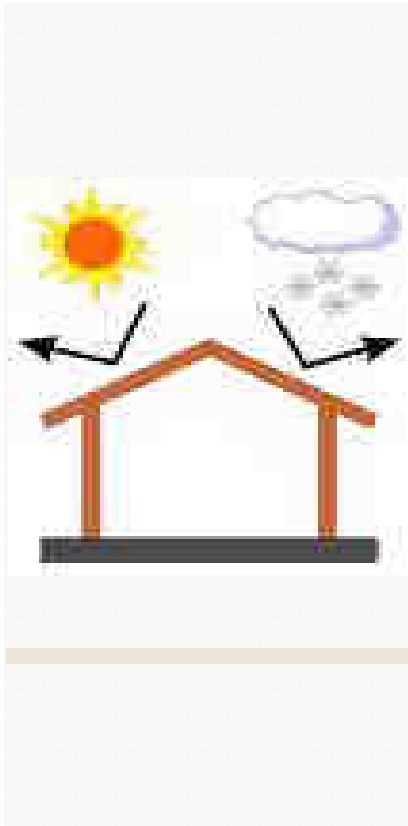
Per a la realització de aquestes inspeccions, el Laboratori té acords amb distints col·laboradors especialitzats en instal·lacions que verifiquen la correcta execució de les mateixes, amb proves de funcionament i comprovacions per determinar la fidelitat amb la que s'han realitzat les instal·lacions respecte als projectes.

8. Estudis d'eficiència energètica

Qualitat d'execució



El tenir cura de la eficiència energètica al edificar es tradueix en que cada habitatge de manera individual pugui estalviar energia sense reduir el confort. Els edificis energèticament eficients tenen la possibilitat d'obtenir el segell 'GreenBuilding' amb el que es certifica que l'edifici es energèticament eficient, aquest segell aporta un valor afegit quan s'entrega la edificació.



Assaigs

Assajos necessaris per a la correcta avaluació sobre el terreny de la eficiència energètica d'un edifici per a permetre després la realització de l'estudi d'eficiència i poder optar al segell 'Greenbuilding'

Recursos

El Laboratori està actualment en converses amb el CREVER (URV), amb l'objectiu d'establir un marc de col·laboració que permeti desenvolupar projectes comuns de investigació en aquest àmbit.

L'Acord permetrà a disposició del Laboratori l'instrumental necessari per a la realització d'aquestes auditories energètiques.

Guia per al desenvolupament del Pla de Qualitat



S'ofereix una proposta prèvia del Pla de Control de Qualitat, aportant tota la informació perquè el Pla de Control de Qualitat sigui el adequat pel projecte a realitzar. Aquesta proposta inclourà els assaigs obligatoris i el no obligatoris però recomanables.

NUM. ODDI	UR	DESCRIPCIÓ
1	J03DN10Z	U Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un segons la norma NLT 114 (P - 44)
2	J03D220Z	U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segon norma UNE 103-101 o NLT 104 (P - 28)
3	J03DK20H	U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode permanganat de sòdici d'una mostra de sòl, segons la norma 103-204 (P - 41)
4	J03D4204	U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i 103-104 o NLT 106 (P - 30)
5	J03D8208	U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor, modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108 (P - 34)
6	J03D7207	U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-500 o NLT 107 (P - 33)
7	J03D9209	U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia Proctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 38)
8	J03DS10R	U Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un segons la norma DIN 18134 (P - 47)
9	J03DR10P	U Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 46)
10	J03DP10M	U Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT (P - 45)
TOTAL		Titul 4 01.01.05.05.01.04

Assaigs

L'experiència acumulada al llarg dels anys ens permet poder aconsellar convenientment als tècnics sobre quins assajos no obligatoris convé realitzar per assegurar la correcta execució de la obra

Recursos

L'estreta col·laboració entre el Col·legi d'aparelladors i arquitectes tècnics i el Laboratori permet respostes ràpides, el client pot disposar d'una proposta prèvia del Pla de control, de tota la informació tècnica que requereixi i del cost que això suposa.