

**MEMÒRIA**  
**d'activitats**

**2004**  
*cecam*

Edita: CECAM

Dipòsit legal: GI-553-2005

Maquetació i impressió: Palahí Arts Gràfiques, S.L.

Coordinació: Gerència

# ÍNDEX

PRESENTACIÓ .....	4
COMENTARIS GENERALS .....	8
ORGANIGRAMA .....	10
ÀREA DE GEOTÈCNIA I GEOLOGIA .....	12
EDIFICACIÓ .....	16
ÀREA D'OBRA CIVIL .....	24
DIVISIÓ DE QUÍMICA I MEDI AMBIENT .....	28
ÀREA DE QUALITAT .....	34
ÀREA DE SEGURETAT .....	38
ENTITAT AMBIENTAL DE CONTROL (EAC) .....	40
ÀREES DE CERÀMICA I ASSAIGS DIVERSOS .....	44
GABINET TÈCNIC .....	48
INFORMÀTICA .....	50
DIVERSOS .....	52
ACREDITACIONS .....	56
GRÀFICS COMPARATIUS .....	60
INFORMACIÓ ECONÒMICA .....	64



PRESENTACIÓ



MIQUEL MATAS



RAMON CEIDE



ERNEST OLIVERAS



PERE PLA



M. MERCÈ PARETA



EDUARD BONMATÍ

COM FEM CADA ANY I ESTÀ PREVIST EN ELS NOSTRES ESTATUTS, PRESTEM LA MEMÒRIA D'ACTIVITATS DE L'ANY 2004. HA ESTAT UN ANY BO, COM ELS ÚLTIMS ANYS, TANT PELS NÚMEROS COM PER LES ACTIVITATS.

ELS MOTIUS D'AQUESTA ACTIVITAT, ENTRE D'ALTRES, SÓN ELS SEGÜENTS:

L'EDIFICACIÓ HA SEGUIT CREIXENT AMB UNA CONTRACTACIÓ QUE SUPERA ELS 14.000 HABITATGES/ANY. L'OBRA PÚBLICA TÉ ACTUACIONS IMPORTANTS EN LES GRANS INFRASTRUCTURES COM ÉS EL TREN D'ALTA VELOCITAT, QUE PORTARÀ UN CANVI SUBSTANCIAL A TOTA UNA SÈRIE DE SECTORS.

LA PREVISIÓ DE L'AMPLIACIÓ DE L'EIX TRANSVERSAL, ELS NOUS CARRILS DE L'AUTOPISTA I LA POSSIBLE AMPLIACIÓ DE LA NACIONAL II DONEN UN CERT, PERÒ PONDERAT, OPTIMISME PER ALS PROPER ANYS.

UN ALTRE FACTOR A TENIR EN COMPTE ÉS EL DE L'ACTIVITAT AEROPORTUÀRIA QUE HA CRESCUT MOLT, LES COMPANYIES AÈRIES DE BAIX COST, HA PORTAT UN INCREMENT MOLT IMPORTANT DE VOLS A DIVERSES CIUTATS EUROPEES.

UNS 12.000.000 DE PASSATGERS HAN PASSAT PER L'AEROPORT, COSA QUE HA DONAT MÉS ACTIVITAT A LES CIUTATS DE LA COSTA I DE L'INTERIOR.

TOTES AQUESTES CIRCUMSTÀNCIES ABANS RELACIONADES HA PORTAT, COM DEIA AL PRINCIPI UN ANY ECONÒMICAMENT BO, TAL COM PODEM OBSERVAR EN LES PÀGINES POSTERIORES.

CONSELL D'ADMINISTRACIÓ.

EN QUANT A SERVEIS HEM DEMANAT L'AMPLIACIÓ D'ACREDITACIONS EN L'EAC (ENTITAT AMBIENTAL DE CONTROL) PER LA TIPOLOGIA D'ACTIVITATS MINERES, D'ACTIVITATS DE GESTIÓ DE RESIDUS I D'INDÚSTRIES.

EN GEOTÈCNIA S'HA ADQUIRIT UNA NOVA MÀQUINA PER FER PROSPECCIONS, JA EN TENIM SIS.

CAL AFEGIR QUE AQUEST ANY TAMBÉ S'HA PASSAT SATISFACTÒRIAMENT L'AUDITORIA D'ENAC, A LA QUE CADA VEGADA HI ANEM INCORPORANT UN ABAST MÉS AMPLIAT.

EN ALTRES ACTIVITATS, S'HA MATERIALITZAT UN CONVENI DE COL·LABORACIÓ AMB EL PARC CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA I AMB L'AJUNTAMENT DE CELRÀ, PER CREAR UN VIVER D'EMPRESSES DE TIPUS SPIN-OFF. ELS LOCALS JA ESTAN ACABATS I APUNT DE REBRE LES PRIMERES EMPRESSES.

NO TOT HA ESTAT POSITIU, AL LLARG DE L'EXERCICI PASSAT, EL CONSELL D'ADMINISTRACIÓ HA LAMENTAT LA MORT D'EN JOAN M. GELADA, QUE ERA CONSELLER DELEGAT, I HA ESTAT SUBSTITUÏT PER EN RAMON CEIDE.

L'EMPRESA ESTÀ A PUNT DE FER TRENTA ANYS, DATA PROU SIGNIFICATIVA, AMB UN CREIXEMENT MOLT IMPORTANT DES D'AQUELLS INICIS I AMB MOLTES ACTIVITATS. TENIM 86 PERSONES TREBALLANT, 26 VEHICLES, 6 CAMIONS I 5.000 M2 CONSTRUÏTS.

AMB L'ESFORÇ DE TOTS NOSALTRES I DE TOTS ELS QUE HI TREBALLEM, TENIM UNA DE LES EMPRESSES MÉS PUNTERES EN QUANT A QUALITAT DE SERVEI I D'ACREDITACIONS. LA LECTURA DE LES PÀGINES SEGÜENTS PODREU VEURE EL QUE REALMENT S'HA FET EN UN ANY.

EL CONSELL D'ADMINISTRACIÓ





**COMENTARIS  
GENERALS**

Ja hem finalitzat un nou exercici, afavorit per la inèrcia del sector, que des de la vessant d'inici d'obres, no presenta encara símptomes de cansament.

És de llarg el millor exercici de la història de la nostra Empresa, tant pel que fa a volum de facturació com de xifra de resultats.

Diversos són els factors que ens han portat a un exercici tan brillant. D'una part l'increment de l'activitat del sector de l'edificació, xifrat en el 6,61%. De l'altra la creixuda notòria d'àrees com geotècnia o obra civil, que s'han vist beneficiades d'obres de singular importància com ara el TGV, o l'interès creixent d'alguns Ajuntaments, en controlar la qualitat de les seves obres.

Això, afegit a l'important esforç que ha dedicat tot l'equip humà de l'Empresa, tant de l'àrea comercial com tècnica, ha donat els fruits que tenim l'orgull de presentar.

El capítol d'ingressos ha superat llargament la previsió pressupostària arribant a la xifra de 4.861.000 euros, amb un increment respecte l'exercici anterior del 16,5%, mentre que l'increment de despeses ha estat contingut, de l'ordre del 10%.

En quant al compte de resultats, ha tingut una creixuda espectacular del 138%, mercès a una acurada optimització dels recursos humans i una major incidència en assaigs més rendibles (acústica, pilots, instal·lacions, patologies, etc.)

Entrant en una anàlisi més detallada, per laboratoris, observem que el de Celrà ha tingut un increment global del 15%, el de Lloret del 8%, el de Vilamalla del 6%, i el d'Olot del 12%.

S'observa clarament que els laboratoris dedicats exclusivament a edificació han tingut un creixement molt més moderat que el de Celrà, que inclou assaigs especials.

Per àrees, novament la de geotècnia és la que s'emporta la distinció, amb un increment de la facturació respecte l'exercici anterior del 14%, passant de 1.043.000 euros a 1.208.000 Euros. Tot això malgrat que el número d'encàrrecs de geotècnia va baixant any rera any, degut a que els promotors petits, per a edificació, opten per empreses de sondeigs amb penetròmetres, sense acreditació ni laboratori, perquè el cost de l'informe que realitzen és de l'ordre del 50% del nostre estudi. Confiam que a curt termini les companyies asseguradores i el "Código Técnico" posin les coses al seu lloc i es tornin a exigir estudis geotècnics amb més alt grau de fiabilitat. El nostre mercat de geotècnia és cada vegada més el de les enginyeries, l'Administració i les seves empreses i els promotors i altres agents que busquen qualitat i fiabilitat al seu just preu.

L'Àrea d'Obra Civil també enregistra un increment percentual remarcable del 25% passant dels 330.000 euros de facturació el passat exercici als 414.000 euros de l'actual, produït bàsicament per l'arribada de les obres del TGV i l'entrada paulatina dels Ajuntaments a controlar la qualitat de les seves obres. Destacaríem els del Girona, Olot, Lloret de Mar, Salt, Castelló d'Empúries i Begur, com a pioners en aquesta tasca que sens dubte reporta importants estalvis en el manteniment de les seves obres a posteriori.

El capítol d'amortitzacions també s'ha incrementat considerablement, de l'ordre del 23%, passant dels 217.000 euros de l'exercici anterior als 282.000 de l'actual.

Ara, el creixement més espectacular el registra el compte de resultats que ha passat (després d'impostos) dels 151.000 Euros de l'exercici anterior als 357.000 Euros en el que estem analitzant. Un increment del 135%.

Som optimistes i albirem per al 2005 un exercici de similars característiques al que hem passat, per la inèrcia que encara està tenint el sector de l'edificació (bàsicament perquè canalitza la major part de la inversió i estalvi de les famílies) i l'increment que preveiem de dedicació de recursos públics a les infraestructures, tan deficitàries a casa nostra.

GERÈNCIA



JAUME ESPÍGOL



# ORGANIGRAMA





ÀREA DE  
GEOTÈCNIA I  
GEOLOGIA

L'exercici 2004 ha estat el millor fins al moment, tant des del punt de vista tècnic com econòmic. En relació al primer aspecte cal dir que s'ha accentuat la consolidació de les diferents línies d'actuació, especialment la de participació en la campanya de camp de grans obres. La construcció de xarxes de piezòmetres en les estacions de servei iniciada al 2003 ha continuat i crescut. Tot i el creixement d'ambdues línies indicades, la geotècnia d'edificació ha estat un any més l'activitat principal, tal com ho manifesta l'estadística dels encàrrecs arribats a l'Àrea. Hi han hagut un total de 340 actuacions, de les que 277 corresponen a informes geotècnics d'edificació, 22 a suport a enginyeries en les campanyes de camp, 26 a la construcció de xarxes de piezòmetres, 12 a estudis de vials i 3 a informes varis. És de destacar que en el conjunt de l'activitat la tasca del geòleg al camp s'ha fet més sol·licitada, ja sigui per resoldre qüestions d'estabilitat gravitatòria, aspecte aquest cada dia més demandat, per testificar cales i per recopilar dades de tipus geològic i hidrogeològic. Pel que fa a la facturació, aquesta ha estat un 14% superior a la del 2003 tot i haver-se reduït el nombre d'encàrrecs.



ESTUDI DE PATOLOGIES EN EDIFICACIONS

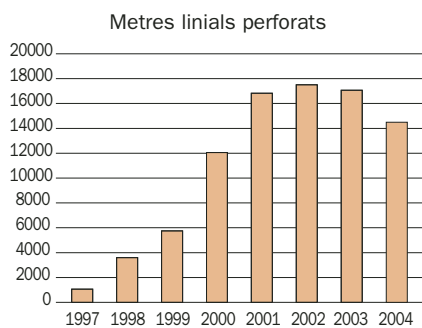
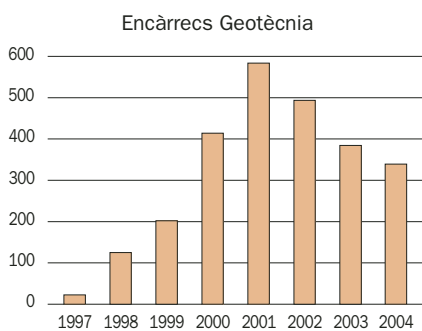
El estudis dedicats a l'edificació han davallat un 17% respecte l'exercici anterior i el que s'ha notat és un increment d'aquells relacionats amb projectes de construccions plurifamiliars, fet que sol comportar un reconeixement del terreny més extens i profund. En aquest àmbit d'actuació són destacables les peticions fetes des de les administracions locals, comarcals i regionals, de les que en destaquen els 27 encàrrecs fets per l'empresa Gestió d'Infraestructures S.A. Cal indicar que l'esperada entrada del nou Codi Tècnic de l'edificació i la possible obligatorietat en l'acreditació de les empreses que treballen en geotècnia poden motivar una reactivació d'aquest àmbit d'actuació en un futur no molt llunyà.

El suport de l'Àrea a enginyeries en les campanyes sol estar lligat a grans obres, de les que en destaquen les següents: Transvasament de l'Ebre a Múrcia, Construcció del TGV a Sant Joan d'Espí, Perllongament de la línia de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya a Terrassa,



Perllongació de la línia Llobregat-Anoia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i Construcció del TGV en el tram Riudellots de la Selva-Girona-Sarrià de Ter. En aquest suport al camp cal indicar que hi hagut una demanda important de pressiometries que ha motivat un total de 192 intervencions.

PER AL TÚNEL DE T.G.V. A GIRONA



La instal·lació de piezòmetres en el 2004 s'ha consolidat com a línia de treball. En les 26 estacions de servei en les que s'ha actuat s'han instal·lat 80 piezòmetres, el que suposa pràcticament duplicar el nombre de l'exercici anterior.

Els estudis de geotècnia vial s'han duplicat respecte del 2003 i en la seva major part estan promoguts directa o indirectament per l'administració. Els que més predominen estan relacionats amb la urbanització de sectors industrials i residencials.



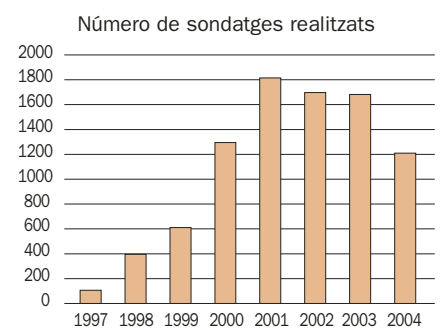
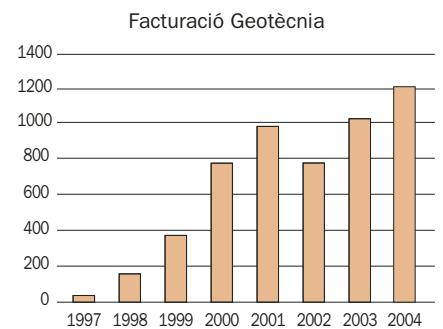
Els estudis varis del 2004 han estat 5 i de tipologia prou diversa; un informe hidrogeològic per la construcció d'un camp de golf, un estudi informatiu per a la construcció de la variant de Serós, un reconeixement de la fonamentació de l'escola d'Infermeria de la Vall d'Hebron, un estudi de l'estructura i del terreny de dos viaductes a la carretera d'Avinyó a Artés i dos estudis d'estabilitat lligats a patologies de vials a Begur,

Estadísticament parlant, el conjunt de les actuacions han comportat la realització de 1.218 sondatges a rotació amb bateria i 14.753 m de perforació líneal.



MAQUINÀRIA DE PROSPECCIÓ

## PRESSIÒMETRES A MÚRCIA





**EDIFICACIÓ**

## ÀREA DE FORMIGÓ

*Formigó fresc:* Un any més és manté una lleugera tendència a l'alça en els nº de sèries de formigó fetes. Al laboratori de Celrà aquest augment ha estat del 14 %, i a la resta de laboratoris ha oscil·lat entre un 3 i un 7%, cal remarcar el canvi de tendència del laboratori de Vilamalla que l'any passat va registrar un descens del nº de sèries fetes i aquest any s'ha recuperat quedant quasi al nivell de l'any 2002.

Les preses de mostra fetes per personal aliè al laboratori són cada vegada menys per la poca acceptació que tenen. S'ha passat de 1599 expedients de l'any 2000 a 433 expedients de l'any 2004, fet que representa una davallada del 73 %.

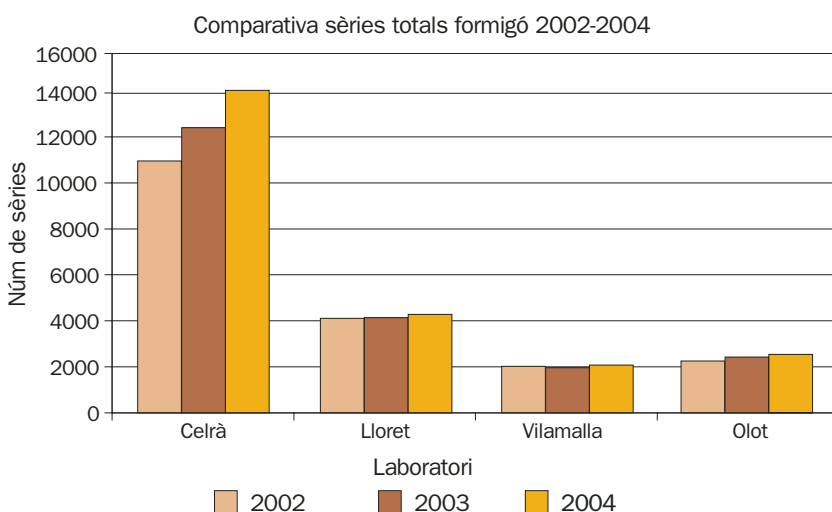
Al quadre següent, s'indica el número de provetes trencades a cada un dels nostres laboratoris així com el número de mostres preses.

Laboratori	Número de sèries		Número de provetes trencades
	Fetes pel laboratori	Fetes pel Peticionari	
Celrà	14265	354	50500
Lloret	4453	32	16358
Vilamalla	1910	23	6393
Olot	2669	24	8345

Gairebé totes les mostres preses de formigó fresc són per l'assaig de compressió, profunditat de penetració d'aigua, l'assaig de tracció indirecta pràcticament no es demana a les nostres obres.

El format de proveta utilitzat és el cilíndric de 15 cm de diàmetre i 30 cm d'altura, quedant de moment la proveta cúbica només per a estudis molt concrets.

El número de preses de formigó fresc per l'assaig a flexotracció (assaig utilitzat en paviments) durant l'any 2004, ha estat de 9 preses.



En quant al número mitjà de provetes per sèrie, els resultats es mantenen, aproximadament, en els mateixos paràmetres que l'any passat.

Laboratori	Número mitjà de provetes per sèrie
Celrà	3.45
Lloret	3.65
Vilamalla	3.30
Olot	3.10

Tipus de formigó	Número de sèries de cada tipus formigó
H-175	77
HM-20	230
HA-25	20794
HA-30	2120
HA-35	53

Testimonis	Núm. d'extraccions realitzades
Ø 75 mm	280
Ø 100 mm	493

EQUIP PER REALITZAR L'ASSAIG D'INTEGRITAT DE PILOTS

ANÀLISI MITJANÇANT TESTIMONIS I ULTRASONS EN UNA ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

En obres importants o d'envergadura cada cop més s'està demanant que es trenqui una proveta a 56 dies, així com els formigoners demanen el trencament d'una proveta a 3 dies.

Com en els darrers anys el tipus de formigó més sol·licitat és el HA 25/B/20/IIa seguit del HA 30/B/20/IIa. Els formigons tipus H 175 ja quasi han deixat de subministrar-se i en tot cas s'utilitzen per a paviments o elements no resistents.

Respecte al control que es realitza sobre el formigó preparat en central per a l'obtenció o manteniment del segell AENOR aquest any ha obtingut el segell una central de les comarques gironines i les altres dues que ja el tenien el segueixen mantenint. A més s'ha continuat portant el control de dues centrals més situades a Manlleu i Vic.

Del número de sèries analitzades durant l'any 2004 només el 4,6% no han assolit la resistència característica als 28 dies (6,6% l'any anterior). Aquest valor és força acceptable si tenim en compte que hi ha hagut algun problema molt localitzat que ha donat gran nombre de resultats amb resistència característica insuficient.

Durant l'any 2004 s'ha superat l'auditoria de seguiment portada a terme per ENAC amb el que el formigó fresc continua tenint la màxima acreditació de qualitat a nivell nacional.

Seguint la tendència dels darrers anys el departament de construcció ha estat treballant per a enginyeries importants de Barcelona en obres singulars. Aquest any podem destacar l'extracció de testimonis i posteriors anàlisis dels mateixos en obres com el control de paviments i murs al port de Barcelona o l'estudi de l'estat de les voltes i murs de formigó de l'estació de Sant Gervasi i Sarrià (Ferrocarrils de Catalunya) també de Barcelona, pont d'accés a Avinyó.

*Formigó endurit.* L'extracció de testimonis de formigó endurit s'ha mantingut al nivell de l'any anterior, tot i que durant aquest any s'han realitzat més extraccions per obres de rehabilitació o obres en les que no s'havia fet control de qualitat que per obres amb resultats no acceptables.

Altres assaigs específics de formigó endurit, tots els relacionats amb la durabilitat i estat físic - químic del formigó han tingut un lleuger augment pel mateix motiu que les extraccions de testimonis. En canvi, s'ha registrat un augment considerable d'assaigs escleromètrics.



*Assaig per la determinació de la profunditat de l'aigua sota pressió:* Com cada any s'han realitzat els assaigs indicats per l'EHE per diverses plantes de formigó, i sobretot pels tipus de formigó amb classe general d'exposició IIIa. Un fet important i que denota la consciència dels tècnics és el gran augment d'assaigs realitzats amb classes específiques d'exposició (Qa, Qb, Qc, E) que han arribat a una tercera part del total d'assaigs realitzats.

Aquests resultats es publiquen al Butlletí Informatiu Col·legial GIBIC i a la pàgina *WEB*, des d'on alguns es poden descarregar.

Malgrat l'obligatorietat de sol·licitar aquest assaig en determinades zones, s'intueix que encara hi ha molts de tècnics que no ho sol·liciten, amb la conseqüent responsabilitat que incorren en cas d'una problemàtica de patologies.



PROVETES SOTMESES A L'ASSAIG DE PENETRACIÓ D'AIGUA

*Components del formigó:* Es continua realitzant, per diverses plantes de formigó i empreses subministradores d'àrids, els controls semestral i anuals al que estan obligades. Aquest any s'han realitzat més assaigs donat que s'ha estat treballant per canteres que estan en tràmits d'obtenció del marcatge CE per àrids, cosa que ha portat feina addicional al laboratori.

També s'han realitzat estudis teòrics de dosificacions per diferents tipus de formigó amb els seus assaigs corresponents.

*Acer d'armar :* Durant el present any s'han realitzat assaigs d'acers per armar dels tipus B 500 SD (majoritaris) i del tipus B 500 S, no havent-se realitzat cap assaig sobre acers del tipus B 400 S ó SD. Amb el que si s'ha treballat molt en l'apartat d'acers ha estat amb l'assessorament als tècnics sobre identificació d'acers i coneixement de si estan o no en possessió de la marca AENOR, donat que algun fabricant espanyol ha estat subministrant força acer sense segell, tot i que a final d'any va obtenir la marca AENOR.

*Altres assaigs no destructius:* L'assaig d'integritat de pilots ha tornat a tenir un augment important en nombre de pilots assajats respecte l'any passat (30 %), havent assajat més de 1300 pilots. Aquest fet produeix satisfacció perquè tot i que majoritàriament son les asseguradores les que reclamen que es realitzi aquest assaig durant aquest any



PONT SOBRE EL TER A RIPOLL



CASAL D'AVIS A LES BERNARDES DE SALT



MUSEU DARDER DE BANYOLES



TRIBUNA CAMP DE FUTBOL DE RIPOLL

han estat moltes les obres i els tècnics que prescindint dels criteris mínims marcats per les asseguradores han realitzat controls més exhaustius i fins i tot s'han realitzat en obres on no hi havia asseguradora.

La distribució dels assaigs realitzats durant 2004 ha canviat respecte 2003, es manté La Selva i el Maresme com a zona on més pilots controlem ( $\approx 42\%$ ), però el Gironès passa a ser la segona zona on més pilots hem estudiat ( $\approx 18\%$ ). Les altres zones on s'han realitzat assaigs han estat al Baix Empordà, Alt Empordà i Ripollès.

## INTERCOMPARACIONS

L'àrea de construcció ha participat semestralment als circuits nacionals de intercomparació de l'Institut Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), als assaigs trimestrals de resistències mecàniques del ciment de l'Agrupació de Fabricants de Ciment de Catalunya (AFCC), l'intercomparativa entre laboratoris d'àrids d'ENAC i organitzada per Norcontrol.

Així com les intercomparacions que convoca la Generalitat de Catalunya.

## ESTRUCTURA METÀL·LICA

Referent a l'any passat ha augmentat el número de inspeccions de soldadura tant realitzades en taller com a peu d'obra. El Cecam ha realitzat inspeccions de soldadura en obres com la tribuna del camp de futbol i els nous ponts de vianants sobre el Ter a Ripoll, el museu Darder de Banyoles, la reparació de la balisa d'acer inoxidable del moll i l'ampliació de la llotja al port de Palamós, el casal d'avis de les Bernardes de Salt, coberta de l'escenari del teatre Municipal i les biblioteques dels campus del barri vell i de Montilivi de l'UdG, entre altres. El tipus d'inspecció més usual es la inspecció visual de la soldadura i l'anàlisi mitjançant líquids penetrants.

També s'han realitzat obres puntuals per l'administració, assaigs amb radiografies i ultrasons.

Tipus d'inspecció	Núm. d'inspeccions
Inspecció visual	1
Líquids penetrants	106
Partícules magnètiques	0
Inspecció amb aparell d'ultrasons	1
Inspecció radiològica	3
Altres	0
Total inspeccions realitzades 2003	111

També al laboratori s'han realitzat assaigs a tracció per verificar el comportament d'elements soldats.

## ÀREA D'INSTAL·LACIONS

L'àrea d'instal·lacions ha vist incrementat notablement el seu volum de feina durant aquest any 2004, tant pel que fa al nombre d'obres on s'ha intervingut com al volum de facturació aconseguit. Això fa pensar que, cada vegada més, es pren consciència de la importància de les instal·lacions a les obres.

Les tasques que es desenvolupen des d'aquesta àrea afecten principalment el **control de qualitat de les instal·lacions** d'edificis d'obra pública. Dins d'aquest àmbit es realitza bàsicament el següent:

- Proves de control i verificació de les instal·lacions d'electricitat
- Proves de control i verificació de les instal·lacions de calefacció.
- Proves de control i verificació de les instal·lacions de climatització.
- Proves de control i verificació de les instal·lacions de gas.
- Proves de control i verificació de les instal·lacions de gas-oil.
- Proves de control i verificació de les instal·lacions de fontaneria.
- Proves de control i verificació de les instal·lacions de protecció contra incendis.
- Proves de control i verificació de les instal·lacions de comunicació.

Aquests controls inclouen una revisió de l'execució, basada en la inspecció visual, i una sèrie de proves que venen definides en les normes bàsiques o en els reglaments específics de cada instal·lació. Es realitzen també proves de funcionament general, per tal de garantir que els diferents sistemes responen a les perspectives per les quals han estat dissenyats.

En l'àmbit de les obres d'urbanització s'han realitzat bàsicament proves de pressió i estanqueïtat de canonades d'abastament d'aigua.

Els **informes tècnics** que s'han elaborat des d'aquesta àrea han estat relacionats amb les instal·lacions de climatització (calefacció i aire condicionat) i amb el compliment de normativa diversa, sobretot en matèria de protecció contra incendis. Podem destacar els següents:

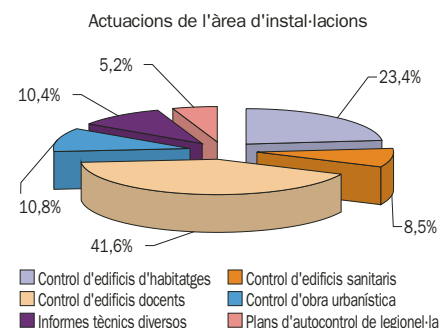
- Informe tècnic de revisió dels càlculs de la instal·lació de calefacció d'uns habitatges a Girona.
- Informe tècnic sobre la idoneïtat dels aparells climatitzadors instal·lats en un edifici d'habitatges situat a la costa.



INSTAL·LACIÓ D'UN GRUP DE PRESSIÓ PEL SISTEMA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN EDIFICI RESIDENCIAL.



INSTAL·LACIÓ D'UN GRUP DE PRESSIÓ PER AIGUA POTABLE D'UN EDIFICI RESIDENCIAL.





INSTAL·LACIÓ DE DIPÒSITS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.



INSTAL·LACIÓ DE COL·LECTORS DE CALEFACCIÓ.

- Informe tècnic d'anàlisi sobre l'estat de les instal·lacions actuals d'un pavelló poliesportiu d'ús polivalent, construït als anys 80. Solucions per aconseguir el compliment de la normativa aplicable.
- Informe tècnic d'anàlisi sobre el compliment de la normativa aplicable a un pavelló poliesportiu d'ús polivalent, construït als anys 80, en matèria de protecció contra incendis, d'accessibilitat i de desenvolupament d'activitats recreatives i d'espectacles. Solucions de millora.

Les intervencions que aquesta àrea ha realitzat en l'elaboració de **plans d'autocontrol de la legionel·la** han estat tasques de revisió d'instal·lacions comunitàries de producció d'aigua calenta sanitària. S'han estudiat, croquisat i descrit els esquemes de principi d'aquest tipus d'instal·lacions, bàsicament en establiments públics com càmpings i hotels.

## ÀREA D'ACÚSTICA

*Acústica* : Durant l'any 2004 el departament d'acústica del CECAM ha continuat amb la tendència que s'estava detectant en els darrers anys. Cada cop més és l'àmbit de mediambient el que aporta el gruix de la feina, mentre que en construcció els assaigs que es realitzen són esporàdics i escassos.

Val a dir que en l'àmbit de l'edificació encara no s'ha aprovat el tan desitjat "Código Técnico", amb el que en no haver-hi obligatorietat de realitzar assaigs, ni cultura per realitzar-los, la majoria dels tècnics i promotors no els realitzen. Prova d'això és que el 50 % dels assaigs realitzats pel laboratori han estat per la tramitació de denúncies de particulars i comunitats de veïns. Només un dels assaigs ha estat fet per una empresa promotora per comprovar l'aïllament del divisor abans de la realització de l'obra. La resta d'assaigs han estat realitzats per una empresa de muntatge de divisors prefabricats per justificar davant tècnics i promotors el compliment de la NBE CA-88.

Pel que fa a l'àmbit medioambiental s'ha notat l'aplicació de les Lleis 3/98 i 16/02 i gran quantitat de mesures de soroll s'han realitzat per comprovar l'adequació i controls inicials de les activitats i/o empreses, tot i que també s'ha realitzat algun assaig per tramitació de denúncies entre veïns i activitats.

També s'ha seguit realitzant, com en anys anteriors, el control periòdic autoimposat per sistemes de qualitat en alguna indústria de la província.

Per últim s'han realitzat mesures menys convencionals, com les de comprovar el confort acústic de despatxos i habitatges afectats per diversos focus de soroll, com els vestidors de la pròpia empresa, maquinària, pàrkings, ...

Cada vegada més el confort acústic està guanyant terreny i és més demanat pels usuaris. Fruit d'aquesta necessitat diferents comunitats autònomes i Ajuntaments d'arreu de l'Estat estan traient ordenances i disposicions per tal d'implantar aquests controls, que sens dubte milloraran de forma considerable l'execució, donat que es faran comprovacions in situ prèvies a la concessió de la cèdula d'habitabilitat o equivalent.



SONÒMETRE REALITZANT MESURES PER LA VERIFICACIÓ DEL SOROLL D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.



ÀREA D'OBRA  
CIVIL

Al llarg de l'any 2004 aquesta àrea d'obra civil ha col·laborat en diferents tipus de projectes d'obra pública. Continua una important relació amb les empreses constructores de les nostres comarques i amb enginyeries. S'ha incrementat la col·laboració amb els Ajuntaments i Consell Comarcals.

S'ha adquirit una nova compactadora Próctor de la firma CONTROLS. Amb aquesta ara disposem de tres compactadores próctor, per neutralitzar l'important increment de comandes que s'estan enregistrant.

Durant el 2004 s'ha adquirit un nou aparell nuclear per determinar la densitat i la humitat in situ, aquests aparells radiactius permeten el control de la compactació d'obres de terres, molt comunes en l'obra civil. Aquest laboratori disposa de tres unitats radioactives per atendre les peticions dels nostres clients

S'han mantingut els esforços per aconseguir normalitzar el concepte de *qualitat* a l'obra pública. L'administració continua jugant un paper molt important en l'assoliment d'aquesta normalització. De resultes d'aquests esforços, durant l'any 2004 s'ha col·laborat activament amb els ajuntaments de Girona, Castelló d'Empúries, Salt, Olot i Lloret de Mar, aquestes col·laboracions permeten portar a terme els assaigs preceptius de cada unitat d'obra i garantir amb l'assistència tècnica prevista que al final de l'obra es disposarà de les garanties necessàries per assegurar la qualitat.

En aquest any hem iniciat el control de les obres de la L.A.V. en el tram Sils-Riudellots, i també les obres de la Carretera de Colera a Portbou. Tenim bones perspectives per als propers trams que s'iniciaran a les nostres comarques.

Hem col·laborat amb G.P.O. INGENIERIA,S.A. per la realització d'assaigs de identificació de sòls procedents de cates i l'estudi de les propietats geotècniques dels materials procedents de sondejos. Algun d'aquests projectes són: "GISA FRANCESC MACIÀ", "REVESTIMENT CANAL SENTMENAT", "TRASAGUA MURCIA" i "GIF SANT JOAN DESPÍ".

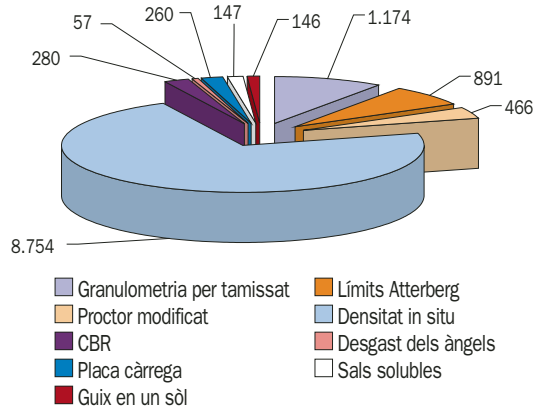
Els assaigs més habituals en l'acreditació de *Vials, sòls i mescles bituminoses* han estat, per als sòls, l'assaig de Proctor Modificat, el CBR, la granulometria per tamisat i la plasticitat, amb la modificació de la normativa s'han incrementat els assaigs de contingut de sals solubles, de contingut de guix, de col·lapse i d'inflament lliure. Com assaigs in situ, els que més s'han realitzat són les densitats per mètodes radioactius i la càrrega amb placa.

En materials asfàltics, els assaigs més habituals han estat: la fabricació de provetes Marshall per la determinació de la densitat, l'estabilitat i la deformació del material, normalment aquest assaig s'acompanya de l'extracció del lligam bituminós i la posterior granulometria dels àrids que componen el material. A posteriori la obtenció de testimonis i la posterior verificació del percentatge de la densitat Marshall assolida, incloent el gruix de cada capa de material.

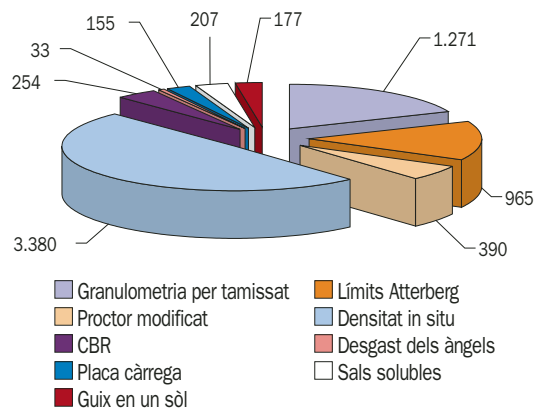


COMPACTADORA PROCTOR DE CONTROLS.

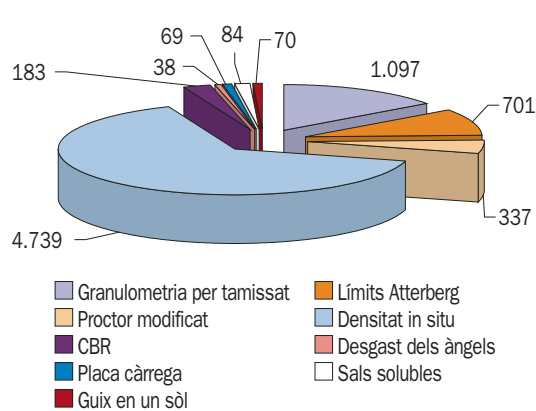
Vials, sòls i mescles bituminoses 2004  
(número d'assaigs més habituals)



Vials, sòls i mescles bituminoses 2003  
(número d'assaigs més habituals)



Vials, sòls i mescles bituminoses 2002  
(número d'assaigs més habituals)





Per l'acreditació de *Mecànica de Sòls (assaig de laboratori)* els assajos més habituals han estat la granulometria per tamisat, la plasticitat, la humitat natural, la densitat natural i seca, la compressió simple i l'expansivitat Lambe. Altres assajos realitzats en menor quantitat són el tall directe, la pressió d'inflament, el col·lapse i l'assaig edomètric.



**DIVISIÓ DE  
QUÍMICA I MEDI  
AMBIENT**

## 1. ACREDITACIONS

Laboratori acreditat per ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) segons criteris de UNE-EN ISO/IEC 17025. amb un total de 99 assaigs acreditats, repartits en:

18 en química de materials de construcció: Components del formigó.  
Acreditació Nº 218/LE426

81 en medi ambient, agroalimentaria i biologia:  
Acreditació Nº 218/LE425

Pendent d'acreditació de Legionel·la pneumophila, Clostridium perfringens, Materies Inhibidores i COV's (halogenats i no halogenats) per GC.

### **MEDI AMBIENT:**

#### LABORATORI ACREDITAT COM:

Establiment tècnic auxiliar de l'Agència Catalana de l'Aigua  
Nivell A d'actuacions (analítiques i inspeccions)  
Concedida per: Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
Agència Catalana de l'Aigua

#### LABORATORI ACREDITAT PER:

Caracterització i presa de mostres de residus industrials  
Concedida per: Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
Agència de Residus de Catalunya

### **AGROALIMENTÀRIA**

#### LABORATORI ACREDITAT/ RECONEGUT PER:

- Anàlisis d'aigües de reg.
- Anàlisis de mitjans de la producció agrària: Sòls i Fulles.
- Microbiologia alimentaria.
- Anàlisis per altres laboratoris d'empreses.
- Anàlisi adobs.
- Anàlisi de fangs de depuradora.

Amb l'acreditació d'ENAC es passa a ser automàticament un laboratori acreditat.

Concedida per: Generalitat de Catalunya  
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca  
Direcció General de Producció i Indústries Agroalimentàries

### **SALUT AMBIENTAL I ALIMENTÀRIA**

#### LABORATORI ACREDITAT PER:

Aigües potables  
Nº registre: R4-103-97  
Concedida per: Generalitat de Catalunya  
Departament de Sanitat i Seguretat Social  
Direcció General de Salut Pública



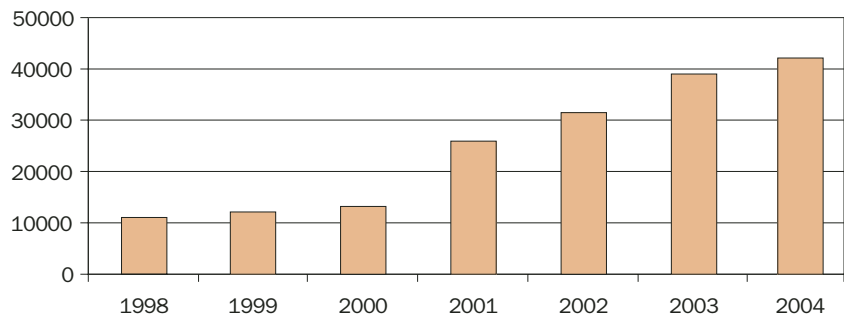
ESTUDI DE CAPTACIÓ D'IMMISIONS EN UNA PLANTA D'ÀRIDS

## 2.- VOLUM D'ASSAIGS

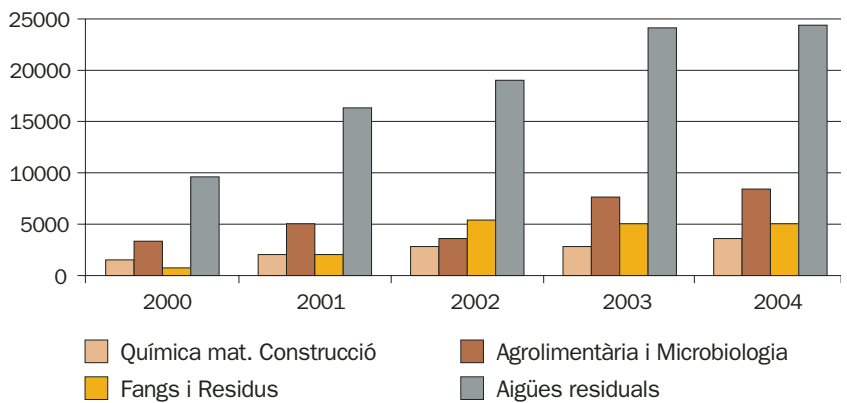
Durant aquest exercici s'han realitzat 41683 assaigs facturats, distribuïts segons:

Química de Materials de Construcció	.3485 assaigs
Agroalimentària	8561 assaigs (aigües potables, microbiologia i terres)
Medi ambientx	.29454 assaigs (aigües potables, microbiologia i terres)
Cromatografia de gasos (multiparamètrics)	.183 assaigs (aigües potables, residuals i fangs)

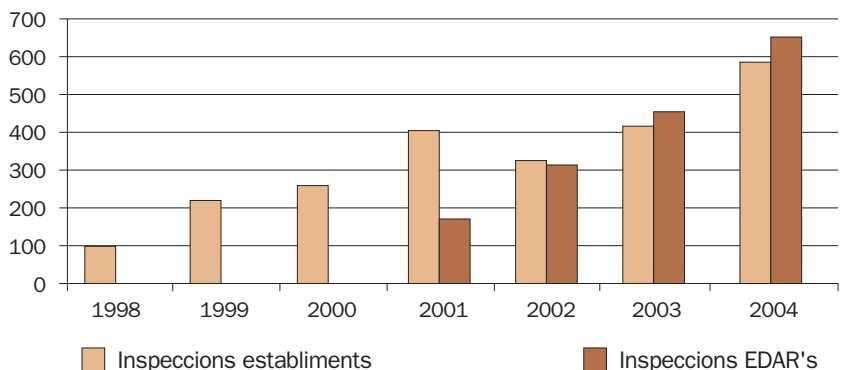
Assaigs Totals



Volum assaigs per seccions



Volum inspeccions



Així mateix, aquest any s'han efectuat 1231 inspeccions per l'Agència Catalana de l'Aigua distribuïdes en:

Establiments	Depuradores
580 inspeccions	651 inspeccions

I 80 inspeccions a empreses per a Consells Comarcals.

### 3. CONVENIS DE COL-LABORACIÓ

Es mantenen els convenis de col·laboració per atorgar suport tècnic i instrumental als següents laboratoris:

- Laboratori Agroalimentari-Medi Ambiental de Girona
- Laboratori Cat-Gairin - Girona
- Laboratori Nutrilab – Figueres
- Consorci de Medi Ambient i Salut Pública (Abans, Polivalent de la Garrotxa)

### 4. CONVENIS DOCENTS

#### IFP MONTILIVI

3 alumnes de Cicle formatiu superior de l'IFP Montilivi han fet pràctiques en els laboratoris durant 410 h cada alumne.

#### UNIVERSITATS

5 alumnes de Ciències Químiques de la UdG.en programa de pràctiques

#### TREBALLS FINALS DE CARRERA i ALTRES

Metodologia d'anàlisi i validació de COV's halogenats en fangs i residus per Cromatografia de Gasos amb espai de cap fet per en Gerard Fontanil alumne de ET Química de la EPS.

Treball de recerca de BUP.feta per Elia Vallés del IES de Palafrugell sobre l'evolució de la fertilitat d'un sòl de vinya.

Mostrejador portàtil amb mòdul de cabal i sonda de conductivitat/temperatura

### 5. SISTEMA DE QUALITAT

#### LABORATORI

El mes de març es va passar amb èxit l'auditoria de reevaluació de la ISO 17025 per part d'ENAC

#### EXERCICIS D'INTERCOMPARACIÓ

El Laboratori de Química, Agroalimentaria i Mediambient ha realitzat aquest any 34 exercicis de intercomparació distribuïts de la següent manera:

#### MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

##### PROGRAMA IECA:

2 intercomparacions de ciments

##### VALENCIANA DE CEMENTOS:

1 intercomparació d'aigües per a la construcció

##### NORCONTROL:

1 intercomparació d'àrids



MOSTREJADOR PORTÀTIL AMB MÒDUL DE CABAL I SONDA DE CONDUCTIVITAT/TEMPERATURA.

## LABORATORIOS PROYEX

1 intercomparació de sulfurs en àrids

## AGROALIMENTARIA

PROGRAMA INTER 2000 (Generalitat de Catalunya. Laboratori agrari):

- 1 de sòls agrícoles
- 3 de microbiologia alimentària
- 1 de fertilitzants inorgànics
- 3 d'aigües agrícoles
- 2 de traces de metalls en aigües
- 1 microbiologia d'aigües

PROGRAMA CALITAX-LABAQUA POTABLES:

- 3 intercomparacions de paràmetres físics-químics i contaminants d'aigües potables.
- 3 intercomparacions de paràmetres microbiològics.

PROGRAMA CALITAX –LABAQUA LEGIONEL·LA

3 intercomparacions identificació i recompte de Legionel·la

## MEDI AMBIENT

PROGRAMA CALITAX-ACA:

2 intercomparacions amb circuit de l'Agència Catalana de l'Aigua d'aigües residuals.

PROGRAMA MAT CONTROL Dep. de Química Analítica-UB

3 intercomparacions de residus programades per la Agència de Residus de Catalunya

PROGRAMA CALITAX-LABAQUA EMISSIONS ATMOSFÈRIQUES

3 intercomparacions d'emissió de contaminants

PROGRAMA LABORATORI DE TOXICOLOGIA AMBIENTAL-UPC

1 intercomparació de toxicitat de 6 mostres durant 5 mesos.

Química ICP.



## 6. NOUS EQUIPS

- Electroviibradora/tamitzadora CISA RP.08
- Automostrejador portàtil ISCO 6712 amb Mòdul de cabal àrea-velocitat 750 i Sonda YSI 600 de conductivitat/temperatura.
- Estufa MEMMERT ULE500
- Incubador MEMMERT BE300
- Cromatògraf CG-MS THERMO FINNIGAN Trace DSQ amb automostrejadors de injecció i de Heat-space.



CROMATÒGRAF CG-MS

## 7. PROGRAMA DE FORMACIÓ

Curs d'auditors interns en sistemes de gestió mediambiental de 30 hores. Organitzat per QNORM, realitzat per Núria Vintró.

## 8. PERSONAL TÈCNIC

NOVES CONTRACTACIONS

Xavi Oliva.-Llicenciat en Bioquímica-, com a Inspector de EDARS

## 9. OFICINA TÈCNICA

Durant l'any 2004, a l'oficina tècnica s'ha estat treballant per oferir un servei d'assessoria als nostres clients. Per una part hem fet el seguiment de les analítiques, comentant amb el client els resultats, i proposant les mesures correctores en cas de resultats no satisfactoris.

S'han implantat en diferents sectors els següents plans d'autocontrol:

- 19 Autocontrols de legionel·la
- 1 de piscines
- 1 de restauració

S'ha obtingut del Departament de Sanitat l'autorització per donar cursos de manipuladors d'aliments. Durant aquest any s'han impartit dos cursos amb un gran nivell d'assistència de personal d'Hotels i càmpings bàsicament.



QUÍMICA SONDA ISOCINÈTICA.

8

ÀREA DE  
QUALITAT

## 1. ACREDITACIONS ENAC

Durant el mes de març de 2004 hem tingut l'auditoria de re-avaluació d'ENAC amb criteris ISO 17025, amb resultats satisfactoris. Els abasts d'acreditació han quedat lleugerament modificats de tal manera que les acreditacions actuals queden de la següent forma:

L'acreditació nº 218/LE425 que correspon als: **Anàlisis físics i químics d'Aigües, Lixiviats, Residus Industrials i Sols. Anàlisis microbiològics d'aigües.** Contempla els nombres de determinacions següents:

- Aigües i lixiviats: 36
- Sols d'ús agrícola: 19
- Residus i llots: 16.
- Escòries: 2
- Microbiologia: 5

L'acreditació nº 218/LE426 que correspon als assaigs físics, químics i mecànics de **Formigó i els seus Components.** Contempla els nombres de determinacions següents:

- Formigó: 5
- Ciment:: 6
- Àrids: 21
- Aigües: 6

Per a les dues acreditacions es pot consultar la relació actualitzada a [www.enac.es](http://www.enac.es)

## 2. ACREDITACIONS DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'ARQUITECTURA I HABITATGE

Durant aquest any s'ha viscut una situació d'espera, degut a la publicació del decret 257/2003 de 31/10/03 per el qual es modificaven els criteris d'acreditació.

Després d'analitzar els requisits de l'esmentat decret i d'adequar els departaments afectats s'ha tramès la sol·licitud d'acreditació segons el detall següent:

FOTO AUDITORI.



## LABORATORI DE CELRA

Grup	Àmbit
FORMIGO ESTRUCTURAL (EH)	Formigó, els seus components i les armadures d'acer. (EHA)
GEOTECNIA (GT)	Sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ. (GTC)
	Assaigs de laboratori. (GTL)
VIALS (VS)	Sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents. (VSG)
	Ferms flexibles i bituminosos. (VSF)
ACER PER ESTRUCTURES D'EDIFICACIO (EA)	Soldadura de perfils estructurals d'acer (EAS)
MATERIALS D'OBRA (AM)	Fàbriques de peces ceràmiques. (AFC)
	Fàbriques de peces de formigó (AFH)
	Cobertes de peces ceràmiques. (ACC)
	Cobertes de peces de formigó. (ACH)
	Paviments i revestiments de peces ceràmiques. (APC)
	Paviments de peces de formigó. (APH)
	Morters per obra. (AMC)

## DELEGACIONS DE LLORET; OLOT i VILAMALLA

Grup	Àmbit
FORMIGO ESTRUCTURAL (EH)	Formigó fresc (EHF)



### 3. ACREDITACIONS D'ALTRES DEPARTAMENTS DE L'ADMINISTRACIÓ CATALANA

Es mantenen les acreditacions dels tres departaments que són:

CONSELLERIA D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. DIRECCIÓ GENERAL DE PRODUCCIÓ I INDÚSTRIES AGROALIMENTÀRIES.

- Acreditació en: Qualitat d'aigües de regatge, sòls i substractes agrícoles i jardineria.

CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT. AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA. CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT. JUNTA DE RESIDUS.

- Anàlisi Mediambiental, control d'aigües residuals, abocaments industrials, depuradores, fangs, etc.

- Anàlisi de tot tipus de residus de la indústria.

DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL. DIRECCIÓ GENERAL DE SALUT PÚBLICA.

- Anàlisis química i microbilògica per a la indústria agroalimentària (aigües, càrnica, làctica, vinícola, escorxadors, pinsos, frigorífics, etc.).

### 4. SISTEMA DE GESTIÓ MEDI AMBIENTAL SEGONS ISO 14001/04

Conscients de la importància que té el respecte per el medi ambient, la direcció de l'empresa ha encomanat a aquest departament la implantació dels requisits medi ambientals contemplats a la norma ISO 14001, amb l'objectiu d'obtenir la Certificació que avaluï el seu compliment.

Aquesta Certificació s'ha sol·licitat recentment i es preveu assolir abans d'acabar l'any 2005.

La certificació segons ISO 14001 implica per als que en disposen que es compleixen tots els requisits legals que els afecten i que a més es disposa d'un sistema de gestió encaminat a la millora permanent dels aspectes medi ambientals de l'empresa.

### 5 CERTIFICACIÓ MARCATGE CE PER ÀRIDS.

Aquest any ha entrat en vigor l'obligatorietat de que tots els àrids que s'utilitzin en construcció disposin del marcatge CE.

En aquest àmbit, **cecama**, ha realitzat molts assaigs per a diferents productors d'àrids destinats a la construcció. A més d'aquesta feina dels laboratoris, el departament de qualitat, ha ofert als fabricants l'assessorament en la implantació del sistema de gestió de la qualitat i del control intern necessaris per obtenir la certificació, d'acord amb les diferents normes d'aplicació en funció dels tipus de productes.

Aquesta campanya encara està en ple funcionament. Actualment ja hem realitzat l'assessorament a 14 fabricants, dels quals hi ha 6 que ja disposen del certificat CE, altres 2 que han superat la auditoria de certificació i els 6 restants estan en fase de implantació.



ÀREA DE  
SEGURETAT

Durant aquest període 2004 s'ha mantingut el concert amb el servei de Prevenció aliè pels quatre centres de Cecam: Celrà, Vilamalla, Olot i Lloret. Aquest engloba les 4 disciplines preventives: Seguretat en el treball, Ergonomia i Psicosociologia, Higiene industrial i Medicina del treball.

A principi d'any es va redactar la planificació d'activitats prevista pel 2004 i s'ha portat a terme satisfactòriament. Entre les activitats realitzades cal destacar la instal·lació de pantalles a les lluminàries de tots els laboratoris de l'àrea de química i mediambient, construcció i obra civil, l'adquisició de cadires ergonòmiques en algunes àrees, la millora en el mètode de transvassament del tricloroetilè, la substitució de tots els llums d'emergència de la part més antiga de l'empresa, l'adequació de les instal·lacions elèctriques de la cambra humida i de la zona de refrentar, la col·locació d'electroimans en 2 portes connectats a la centraleta d'incendis interna, la connexió d'aquesta centraleta d'incendis interna a una central receptora d'alarma d'incendis externa,...

Com tots els anys s'ha dotat a tot el personal de l'empresa de la roba de treball i dels equips de protecció individual necessaris per a desenvolupar cada tasca concreta.

Com a novetat aquest any, s'han elaborat les taules dels riscos existents a cada lloc de treball i s'ha lliurat aquesta informació a tots els treballadors en funció del lloc de treball que ocupen.

S'ha seguit realitzant la coordinació d'activitats empresarials amb aquelles empreses que ho han sol·licitat.

D'acord amb la OSHAS 18001 s'ha iniciat l'elaboració i la implantació d'un sistema de gestió de prevenció de riscos laborals. Aquest sistema s'ha integrat en el sistema de gestió global de l'empresa, que ja contemplava aspectes com la qualitat i el mediambient, i s'han redactat procediments específics.

Al igual que en altres anys, el Cecam ha contribuït en la formació de 2 tècnics de la seva plantilla en el nivell superior de 600hores i 1 tècnic en el nivell intermedi de 300 hores en Prevenció de Riscos Laborals.

També s'ha realitzat el Pla d'emergència designant a les persones responsables de portar a terme les funcions d'intervenció, evacuació i primers auxilis. Queda pendent per l'any vinent la implantació d'aquest Pla i la formació del personal involucrat.

El servei de prevenció aliè ha seguit realitzant cursos de formació a les nostres instal·lacions de Celrà. Els cursos impartits durant aquest període han estat:

- 2 cursos de "Riscos i mesures preventives en els llocs de treball".
- 1 curs de "Prevenció del risc en llocs de treball amb pantalles de visualització de dades".
- 1 cursos de "Prevenció de lesions d'esquena en la manipulació manual de càrregues".
- 1 curs de "Prevenció del risc químic en laboratoris"
- 1 cursos de "Prevenció del risc en llocs de treball amb exposició al soroll"
- 1 curs de "Prevenció d'accidents i equips de protecció individual"

Un any més la Vigilància de la Salut ha estat molt exitosa ja que s'ha realitzat a la totalitat dels treballadors, sense cap excepció, i amb resultat satisfactori.



10

ENTITAT  
AMBIENTAL  
DE CONTROL  
(EAC)

## ACREDITACIONS

Amb data 20 de desembre de 2004 s'ha sol·licitat l'acreditació com EAC per a la tipologia d'INDUSTRIALS.

Amb data 21 de desembre de 2004, es resol l'acreditació de CECAM SLU com a Entitat Ambiental de Control per a les tipologies d'activitats mineres i gestió de residus, ambdues per nivell 1, per actuar en tot l'àmbit territorial de Catalunya.

Actualment l'abast d'acreditació per a les tipologies d'activitats, nivells d'actuació i tècnics capacitats és la següent:

TIPOLOGIA D'ACTIVITATS	NIVELL D'ACTUACIÓ	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	TÈCNICS CAPACITATS
Mineres	Nivell 1	Tot Catalunya	Ignasi Capellà i Solà Albert Pujades i Pigem David Valle García
Agrícoles i Ramaderes	Nivell 1	Tot Catalunya	Mariona Garrido i Valentí Lluís Sala i Sau Arnald Mont de Palol
Gestió de residus	Nivell 1	Tot Catalunya	Mariona Garrido i Valentí Lluís Sala i Sau David Valle García
Comercials i serveis	Nivell 1	Tot Catalunya	Mariona Garrido i Valentí Susana Ruíz de Morales Casademont
Recreatives, espectacles i oci	Nivell 2	Alt Empordà, Baix Empordà, Cerdanya, Garrotxa, Gironès, Maresme, Osona, Pla de l'Estany, Ripollès i La Selva	Mariona Garrido i Valentí Susana Ruíz de Morales Casademont

## ACTIVITATS MINERES



CONTROL INICIAL DE L'ACTIVITAT.  
COMPROVACIÓ DE L'EXPLOTACIÓ D'UNA  
ACTIVITAT EXTRACTIVA.



CONTROL DE POLS. CAPTACIÓ DE PARTÍCULES  
SEDIMENTABLES EN UNA ACTIVITAT  
EXTRACTIVA

## AUDITORIES

El 12 de juliol es va realitzar l'auditoria de seguiment de l'entitat per part del Departament de Medi Ambient, que ha estat tancada amb una valoració final favorable.

Al llarg de l'any 2004 s'han realitzat les següents auditories de camp per tal de capacitar els tècnics per a cada una de les tipologies:

TIPOLOGIA D'ACTIVITATS	TÈCNIC AUDITAT	DATA	ESTABLIMENT
Mineres	David Valle García	26 de febrer	Can Cararac
	David Valle García	25 de novembre	El Sorralet
Agrícoles i Ramaderes	Arnald Mont de Palol	14 de setembre	Mas Bronsa
Comercials i serveis Estacions de servei	Mariona Garrido i Valentí	31 de març	E.S. Bràfim
Gestió de residus Dipòsits controlats	Lluís Sala i Sau	4 de maig	Abocador de R.S.U. de Puigpalter

Totes les auditories de camp s'han tancat amb una valoració final favorable.

### INTERVENCIONS

Al llarg de l'any 2004 s'han realitzat les següents intervencions de camp, per part de la Unitat d'acreditació del Departament de Medi Ambient, a posteriori per cada una de les tipologies:

TIPOLOGIA D'ACTIVITATS	TÈCNIC AUDITAT	DATA	ESTABLIMENT
Agrícoles i Ramaderes	Joaquim Moreta	19 de maig	Mas Can Bernat
	Arnald Mont de Palol	20 d'octubre	El Pedreguet
	Arnald Mont de Palol	23 de novembre	Mas Garriga
Comercials i serveis	Mariona Garrido i Valentí	12 de novembre	Clínica Girona
	Susanna Ruiz de Morales	21 de desembre	Hotel Novotel
Recreatives, espectacles i oci	Mariona Garrido i Valentí	22 de desembre	Hotel Fontanals
	Susanna Ruiz de Morales	12 de juliol	Casa de colònies Pou del glaç
	Mariona Garrido i Valentí	22 de desembre	Casa Club Golf Fontanals

Totes les intervencions s'han tancat amb una valoració final favorable, excepte les que s'indiquen a continuació que encara estan en procés:

- Intervenció a la Clínica Girona, del 12 de novembre de 2004
- Intervenció a l'Hotel Fontanals, del 22 de desembre de 2004
- Intervenció a la Casa Club Golf Fontanals, del 22 de desembre de 2004

### PERSONAL TÈCNIC

Hem incorporat, a finals del mes de juny, el tècnic Arnald Mont de Palol, Enginyer Agrònom i Enginyer Forestal.

Actualment l'organigrama de l'Entitat Ambiental de Control està format per 19 tècnics.

*Amb lletra negreta s'indiquen els tècnics capacitats per cada tipologia*

ENTITAT AMBIENTAL DE CONTROL - EAC  
COORDINADORA TÈCNICA: Mariona Garrido



## PROGRAMA DE FORMACIÓ

Durant l'any 2004 s'ha assistit a diferents cursos i jornades amb la participació de diferents tècnics de l'EAC:

### Mariona Garrido

Jornada tècnica sobre la INSTRUCCIÓ TÈCNICA IT-501, Tràmits per l'adequació a la Llei 3/1998 en matèria de prevenció d'incendis mitjançant avaluació ambiental.

*Departament de Medi Ambient de Barcelona (17 de març de 2004)*

Curs d'ACÚSTICA EN EDIFICIS.

*Col·legi d'aparelladors i arquitectes tècnics de Girona. 15 hores.(abril 2004)*

Tècnica en PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS - Nivell Superior 300 h - Especialitat Seguretat

*Col·legi d'aparelladors i arquitectes tècnics de Girona. 600 hores. (febrer 2003 - octubre 2004)*

### Elena Vilagran

Curs d'INSPECCIÓ I CONTROL EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS - NIVELL 2

*Escola de Bombers i Seguretat Civil de Catalunya. 40 hores.*

### Arnald Mont

Curs d'INSPECCIÓ I CONTROL EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS - NIVELL 1 (pendent)

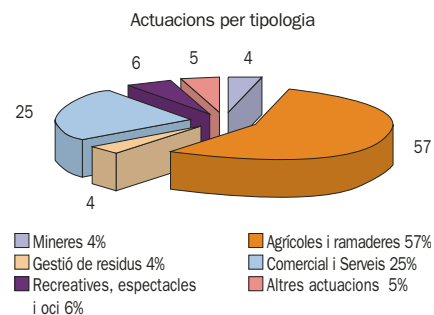
*Escola de Bombers i Seguretat Civil de Catalunya. 62 hores. (Novembre-desembre 2004)*

### Cristina Pujol, Josep Sala i Xavier Oliva

Curs de Tractament d'Aigües Residuals i Industrials i Urbanes. (2004-2005). *Qnorm- Qualitat i Medi Ambient S.L. 78h.*

## ACTUACIONS PER TIPOLOGIES

Durant l'any 2004 les actuacions que s'han realitzat en el departament de l'EAC es divideixen percentualment per tipologies, tal com s'indica en el següent gràfic:





ÀREES DE  
CERÀMICA I  
ASSAIGS  
DIVERSOS

**Aïllaments:** Els assaigs més sol·licitats dins aquesta àrea continuen essent la determinació de densitats de poliuretans, així com gruixos in-situ. També es realitzen assaigs de comprovació de mesures i densitats en plaques d'aïllament de fibres de vidre i llana de roca.

**Prefabricats de formigó:** Aquest any continua la tendència a l'augment d'assaigs en peces de vorades i rigoles, en canvi els panots, terratzos, i llambordes han sofert una petita disminució. Els assaigs de blocs, biguetes i tubs de formigó es mantenen.

**Cobertes i façanes:** Cal destacar l'increment de demanda d'assaigs d'estanqueïtat de façanes, en edificis de dimensions considerables, i la impermeabilitat de cobertes continuant-se sobretot en centres docents.



IMPERMEABILITAT DE COBERTES AMB ASPERSORS.



IMPERMEABILITAT DE COBERTES.

**Fustes:** Es continua amb la mateixa tònica que l'any anterior, realitzant assaigs de contingut d'humitat in-situ a obra, i la resistència a la flexió de cairats, a laboratori.

**Guixos:** Es mantenen els assaigs de determinació de la duresa i humitat in-situ.

**Morters:** L'assaig més usual és la determinació de l'adherència d'estucats o remolinats previs a la realització dels aplacats. Aquest any ens han arribat varis casos de comprovació de la humitat en paviments de morter base.

**Pedra natural:** S'ha notat un augment important dels assaigs de pedra natural, utilitzada tant en aplacats de façana com en paviments, per la gran quantitat de patologies que es van detectar a posteriori.

**Estructures de formigó:** Continua augmentant (més del doble respecte l'any anterior) la demanda de proves de càrrega, tant en obres de reforma com en obra nova.



PROVA DE CÀRREGA AMB PISCINES.



FLEXIÓ TRANSVERSAL DE TUB DE FORMIGÓ.



ESTANQUEÏTAT DE FAÇANES.



FLEXIÓ D'UN CAIRAT DE FUSTA.



ADHERÈNCIES D'APLACAT DE FAÇANA.

PROVA DE CÀRREGA AMB SACS DE CIMENT.



GRUIXOS DE PINTURA EN UN DIPÒSIT.

**Estructures metàl·liques:** La comprovació de gruixos de pintura, lacats, galvanitzats i de protecció contra el foc continuen en la mateixa tònica, igual que la determinació de les mesures de perfils per a la seva identificació.

**Ceràmica estructural i teules:** Es fa notar l'augment d'assaigs en ceràmica estructural per al control d'obra. Es continuen realitzant els assaigs semestrals de les bòbiles, seguint la RL-88. La sol·licitud d'assaigs en teules ha disminuït respecte l'any anterior, on els més usuals són la permeabilitat i la geladicitat .

**Revestiments ceràmics:** Continua la tendència a l'alça d'assaigs, tant en peces d'enrajolat de parets com en paviments, principalment de gres o ceràmica decorativa. Remarcar la problemàtica que s'està detectant en paviments ceràmics externs, pel tema de la geladicitat.



ADHERÈNCIES DE LLAMBORDA CERÀMICA.



RESISTÈNCIA AL DESGAST DE RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA.

**Relació d'assaigs poc habituals, però que poden ser d'interès:**

- Resistència a la flexió de plaques de “Terra Tècnic”.
- Resistència de mampares de vidre i metacrilat
- Determinacions d'humitats in-situ en morters per a paviments i guixos de parets.
- Determinació de l'estanqueïtat en cobertes mitjançant sistema d'aspersió.
- Adherència in-situ i al laboratori de barres d'acer mitjançant resines de dos components.

12

GABINET  
TÈCNIC

## SERVEIS TÈCNICS

El gabinet tècnic del Cecam, entre altres tasques, desenvolupa un servei d'assistència tècnica que s'ofereix tant als professionals del sector com a la societat en general (comunitats de propietaris, promotors, etc.). Es realitzen informes sobre tot tipus de patologies, assistències tècniques, consultes tècniques personals i per telèfon, informes per a la rehabilitació d'habitatges a través del CTR de la Generalitat de Catalunya, inspeccions d'obra per a l'elaboració d'un DAU de l'Itec, etc.

La distribució d'encàrrecs de l'any 2003 és la següent:

Tipus d'encàrrec	quantitat
Informes sobre patologies no estructurals	7
Informes sobre patologies estructurals	16
Informes sobre materials	10
Informes sobre l'estat de conservació d'edificis i/o estructures	6
CTR de la Generalitat de Catalunya	4
<b>Total</b>	<b>43</b>

Any	Núm. encàrrecs
1991	14
1992	10
1993	12
1994	19
1995	20
1996	19
1997	22
1998	36
1999	54
2000	34
2001	42
2002	50
2003	45
2004	43



FISSURA EN LA JUNTA DE DILATACIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR.



ESFONDRAMENT D'UNA NAU INDUSTRIAL.



FISSURES EN UN HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT CAUSADES PER ASSENTAMENTS DEL TERRENY.

13

INFORMÀTICA

En el darrer període s'ha anat revisant i ampliant el maquinari de les instal·lacions, conformant un inventari de més de 65 ordinadors, 18 impressores i una gran varietat de dispositius multimèdia, els quals inclouen escanners i cameres digitals.

Cal destacar el canvi de la infraestructura de la xarxa local dotada amb un armari de comunicacions amb 2 distribuïdors en rack (switch) y 7 distribuïdors més, repartits per les nostres instal·lacions, tots ells a una velocitat de 100 Mbits/segon, on s'hi connecten tots els ordinadors.

Mereix una menció especial el canvi del servidor central d'arxius, així com el canvi de sistema operatiu, passant d'una sistema propietari a un sistema lliure GNU linux SuSe v.9.

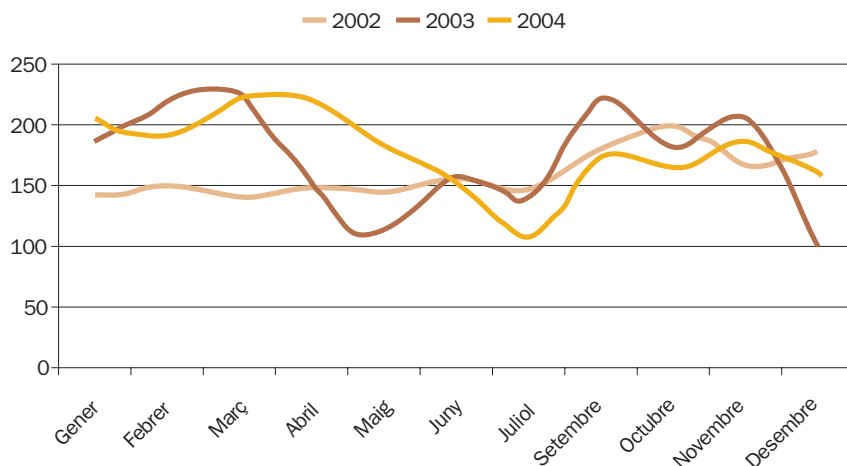
S'ha millorat la xarxa de comunicacions inter-laboratoris, així com entre el personal del mateix centre

Tanmateix, a nivell de comunicacions, s'ha mantingut la tendència d'utilització de l'accés a internet, així com l'ús d'eines orientades a les comunicacions. Cal destacar un increment de la demanda d'enviament automàtic d'informació mitjançant e-mail o fax.

S'ha treballat WEB per millorar la seva imatge i les seves prestacions

Pel que fa al programari intern de gestió, s'han afegit noves característiques que milloren la productivitat dels processos empresarials, així com s'ha anat atenent la demanda de consultes sobre el programari estàndard (Word, Excel, Adobe Acrobat, etc...).

Referent a les demandes de consultes als tècnics informàtics, s'ha incrementat un 3%, passant d'un promig mensual de 175 consultes/tècnic, al 2003, a 180 consultes/tècnic al mes, al 2004.



S'ha treballat molt en el programa de gestió integral dels laboratoris i atès les modificacions demanades d'altres laboratoris externs, que l'utilitzen.



14

DIVERSOS

### Visites guiades

Diversos Instituts, escoles, centres de F.P. i cursos de la UdG han sol·licitat la llarg de l'any una visita guiada a les nostres instal·lacions. Els diferents departaments i àrees donen les oportunes explicacions sobre la seva tipologia d'assaig i analítiques així com de la maquinària i aparells.

Entre els que recordem, enguany ens han visitat:

- Diferents cursos d'Enginyeria i Arquitectura Tècnica de la UdG
- Alumnes d'ensenyament secundari de les Alzines
- Alumnes de l'I.E.S. Salvador Espriu de Salt
- Alumnes de l'Institut d'Ensenyament Secundari d'Olot

### Viver d'Empreses

Al llarg d'aquest any hem adequat la tercera planta de la darrera ampliació, per ubicar-hi un viver d'empreses de 220 m2 per donar cabuda a emprenedors que encaminin els seus treballs bàsicament a la recerca.

Aquest viver està adscrit al Parc Científic i Tecnològic de la UdG i es porta a terme mitjançant conveni entre la UdG, l'Ajuntament de Celrà i el COAIAT de Girona.

VIVER D'EMPRESSES.



### **Participació en convenis Escola – Empresa**

2 alumnes de la Facultat de Geologia de la U.B.  
2 alumnes de l'Institut Tècnic Balmes  
4 alumnes de la Facultat de Ciències de la UdG  
2 alumnes de l'I.E.S. Montilivi de Girona  
1 alumne de la FOEG (Federació d'Organitzacions Empresarials de Girona)  
1 alumne de l'Institut Universitari de Ciència i Tecnologia.

### **Formació**

Els nostres tècnics han participat en diferents fòrums, cicles de cursos i conferències etc. de formació de les respectives especialitats, en Col·legis professionals, en la UdG i en empreses privades.

### **Recerca**

S'ha continuat amb l'estudi del comportament de les unions entre forjigons de diferents resistències en elements estructurals.

S'ha aprofundit en l'estudi de viabilitat de les provetes cúbiques.

S'ha portat a terme diferents estudis per comprovar l'aïllament acústic de diferents sistemes constructius.

CURS DE FORMACIÓ A L'AUDITORI DEL CECAM.



## **Diversos**

El Gabinet Tècnic de CECAM ha participat en les reunions de la comissió tècnica del segell verd. També ha participat en les sessions informatives que sobre el SEGELL VERD, s'han realitzat el dia 12 de maig de 2004 a Girona, i el dia 14 d'octubre a Olot, amb motiu de la signatura d'adhesió al SEGELL VERD per part de l'ajuntament d'Olot.

També ha participat en diverses sessions informatives a cada una de les nostres comarques, explicant als companys arquitectes tècnics, el nou decret d'habitabilitat i l'estructura del futur CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, durant els mesos de febrer i octubre i novembre.

S'ha participat en el LIBRO ABIERTO: "Análisis técnico del proceso constructivo de la edificación", en el que és ja el tercer projecte, aportant una ponència sobre Edificació sostenible i energia solar tèrmica.

S'ha realitzat l'actualització de la base de dades de preus de construcció de Girona, revisant els continguts d'una part de les partides d'obra i actualitzant els preus unitaris.

15

ACREDITACIONES

En aquests moments som el laboratori amb més acreditacions de les comarques gironines i dels primers de Catalunya. Disposem de:

### **LABORATORI DE CELRÀ**

- Formigó en massa o armat i els seus materials constituents: ciments, àrids, aigua, acer per a estructures, addicions i additius.
- Ceràmica
- Mecànica de sòls: Assaigs de laboratori.
- Acer per a estructures. Control in situ de l'execució de la soldadura d'elements estructurals d'acer.
- Vials: Sòls, àrids, mesclures bituminoses i els seus materials constituents per a tot tipus de vials.
- Geotècnia: Mecànica de sòl, presa de mostres inalterades, assaigs i proves "in situ" de sòls.
- Qualitat d'aigües de regatge, sòls i substractes agrícoles i jardineria.
- Anàlisis química i microbiològica per a la indústria agroalimentària (aigües, càrnica, làctica, vinícola, escorxadors, pinsos, frigorífics, etc)
- Anàlisi Mediambiental, control d'aigües residuals, abocaments industrials, depuradores, fangs, etc.
- Anàlisis per a la determinació de les característiques dels residus.
- Àrea de Microbiologia i Microscòpia: anàlisis microbiològiques microscòpiques d'aigües potables, ambientals, substractes, reactors de depuradores, etc.

### **LABORATORI DE LLORET DE MAR**

- Formigó fresc



### **LABORATORI D'OLOT**

- Formigó en massa i els seus materials constituents: ciment, àrids i aigua.



### **LABORATORI DE VILAMALLA**

- Formigó fresc



## **ORGANISMES ACREDITADORS**

### **CONSTRUCCIÓ**

GENERALITAT DE CATALUNYA

Conselleria de Política Territorial i Obres Públiques.

Direcció General d'Arquitectura i Paisatge.

Homologats pel Ministerio de Fomento.

### **AGRICULTURA**

GENERALITAT DE CATALUNYA

Conselleria d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

Direcció General de Producció i Indústries Agroalimentàries.

### **MEDI AMBIENT**

GENERALITAT DE CATALUNYA

Conselleria de Medi Ambient.

Junta de Sanejament.

Junta de Residus

### **SALUT AMBIENTAL I ALIMENTÀRIA**

GENERALITAT DE CATALUNYA

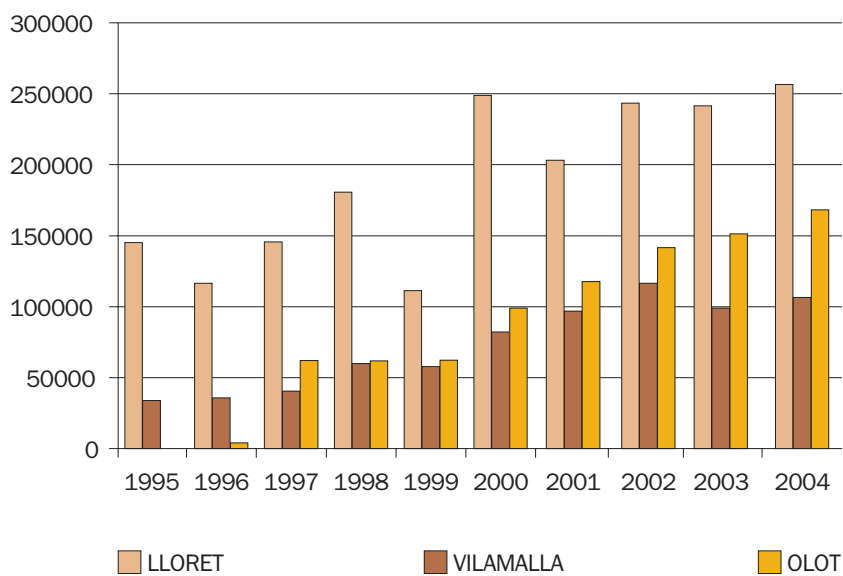
Departament de Sanitat i Seguretat Social.

Direcció Generalitat de Salut Pública.

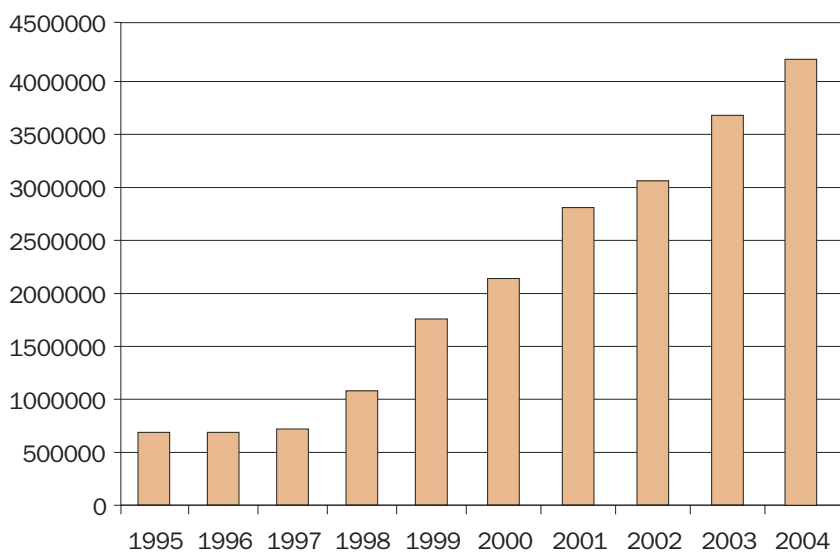
16

GRÀFICS  
COMPARATIUS

A continuació us reflectim amb gràfics l'evolució del CECAM en els últims anys.

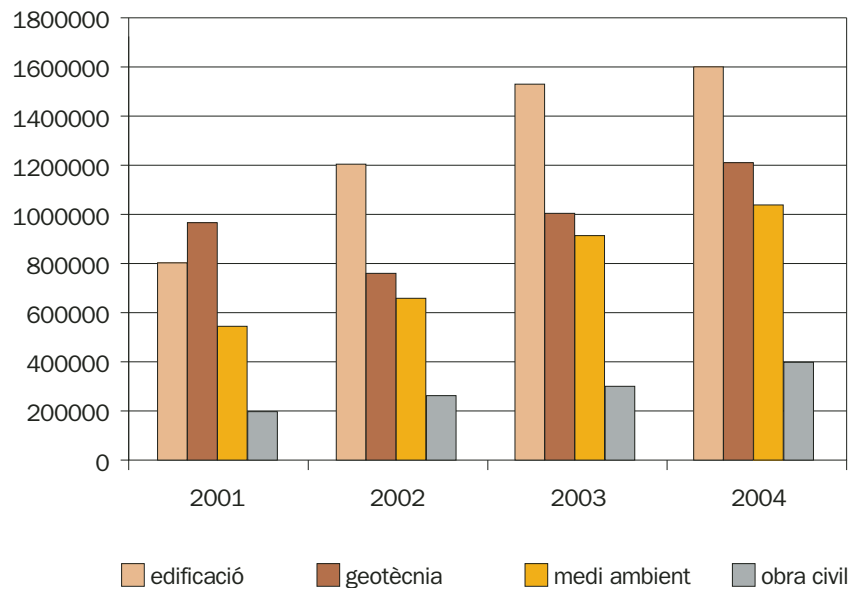


### TOTAL FACTURACIÓ LABORATORIS COMARQUES

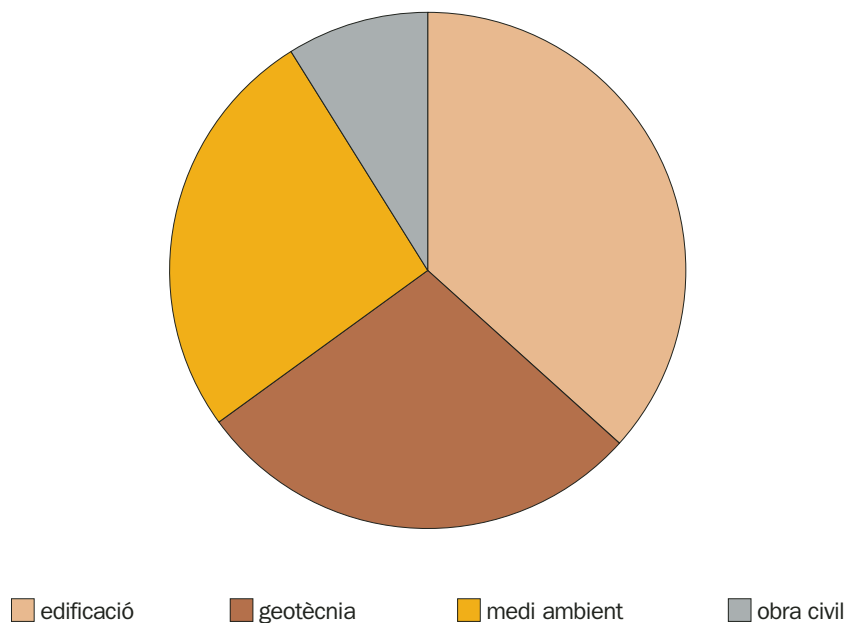


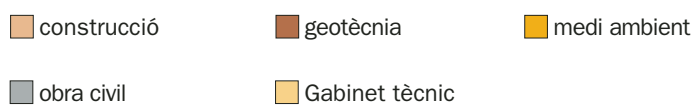
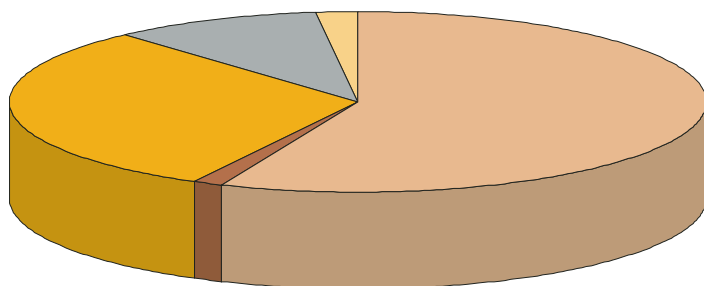
### TOTAL FACTURACIÓ LABORATORI CELRÀ

**CECAM CELRÀ 2001 - 2004  
FACTURACIÓ PER ÀRESS**

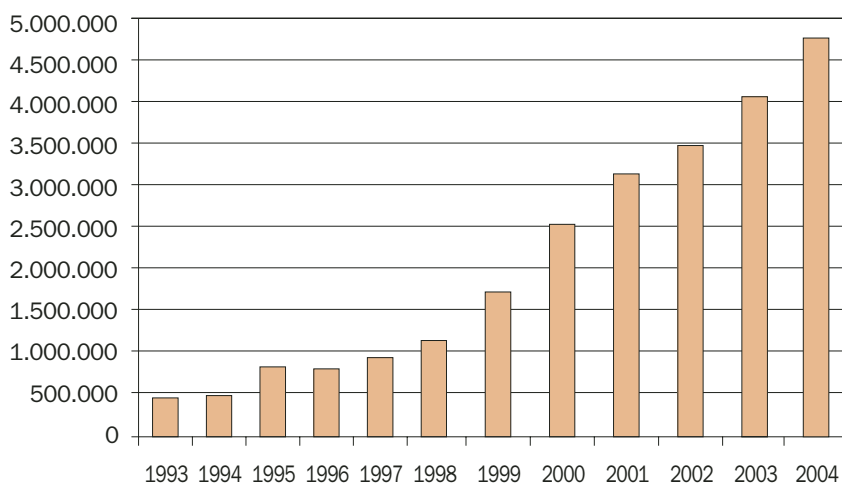


**FACTURACIÓ DE CELRÀ  
PER ÀREES 2004**





### EXPEDIENTS DE CELRÀ PER ÀREES 2004



### TOTAL FACTURACIÓ CECAM



# INFORMACIÓ ECONÒMICA



**TAX CONSULTING I AUDITORIA, S.L.**  
Membre R.O.A.C. n° S-1156  
c/ Borrassà, 26  
17600 FIGUERES

## INFORME D'AUDITORIA DE COMPTES ANUALS

Als accionistes de la societat **CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI DE MATERIALS, S.L.U**



Hem auditat els comptes anuals de la societat **CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI DE MATERIALS, S.L.U.**, que comprenen el balanç de situació a 31 de desembre de 2004, el compte de pèrdues i guanys i la memòria corresponents a l'exercici anual acabat en l'esmentada data, la formulació dels quals és responsabilitat dels administradors de la Societat. La nostra responsabilitat és expressar una opinió sobre els esmentats comptes anuals en el seu conjunt, basada en el treball realitzat d'acord a les normes d'auditoria generalment acceptades, que requereixen l'examen, mitjançant la realització de proves selectives, de l'evidència justificativa dels comptes anuals i l'avaluació de la seva presentació, dels principis comptables aplicats i de les estimacions realitzades.

D'acord amb la legislació mercantil, els administradors presenten, a efectes comparatius, amb cadascuna de les partides del balanç, del compte de pèrdues i guanys i del quadre de finançament, a més de les xifres de l'exercici 2004, les xifres corresponents a l'exercici anterior. La nostra opinió es refereix exclusivament als comptes anuals de l'exercici 2004. Amb data 1 de Març de 2004, Auditoria i Control Auditors, S.L, va emetre el seu informe d'auditoria sobre els comptes anuals de l'exercici 2003 en el que expressava una opinió favorable.

En la nostra opinió, els comptes anuals de l'exercici 2004 adjunts expressen, en tots els aspectes significatius, la imatge fidel del patrimoni i de la situació financera de la societat **CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI DE MATERIALS, S.L.U.**, a 31 de desembre de 2004 i dels resultats de les seves operacions i dels recursos obtinguts i aplicats durant l'exercici anual finalitzat en l'esmentada data i contenen la informació necessària i suficient per a la seva adequada interpretació i comprensió, de conformitat amb principis i normes comptables generalment acceptats que mantenen uniformitat amb els aplicats a l'exercici anterior.



L'informe de gestió adjunt de l'exercici 2004 conté les explicacions que els administradors consideren pertinents sobre la situació de la Societat, l'evolució dels seus negocis i sobre altres assumptes i no forma part integrant dels comptes anuals. Hem verificat que la informació comptable que conté l'esmentat informe de gestió concorda amb la dels comptes anuals de l'exercici 2004. La nostra tasca com auditors es limita a la verificació de l'informe de gestió amb l'abast mencionat en aquest paràgraf i no inclou la revisió d'informació diferent d'aquella obtinguda a partir dels registres comptables auditats de la Societat.

**TAX CONSULTING I AUDITORIA, S.L.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Francesc Pérez i Vizcaíno", is written over a horizontal line. The signature is fluid and somewhat abstract, with a large loop at the end.

Francesc Pérez i Vizcaíno  
Celrà, 31 de Març de 2005.



**BALANÇ DE SITUACIÓ**

NIF: B17612607

DENOMINACIÓ SOCIAL:

Euros

**CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI DE MATERIALS, S.L.U.**

<b>ACTIU</b>		<b>EXERCICI 2004</b>	<b>EXERCICI 2003</b>
B) IMMOBILITZAT	120000	1.240.102,57	1.213.086,68
I. Despeses d'establiment	121000		271,58
II. Immobilitzacions immaterials	122000	470.102,65	370.926,26
2.- Concessions, patents, llicències, marques i similars	122020	152,36	152,36
6.- Drets s/béns en règim d'arrendament financer	122060	622.211,82	461.746,82
9- Amortitzacions	122090	-152.261,53	-90.972,92
III. Immobilitzacions materials	123000	769.999,92	841.888,84
2.- Instal·lacions tècniques i maquinària	123020	1.537.501,05	1.469.048,61
3.- Altres instal·lacions, utilatge i mobiliari	123030	264.001,91	237.906,90
5.- Altre immobilitzat	123050	568.098,24	526.849,54
7.- Amortitzacions	123070	-1.599.601,28	-1.391.916,21
C) DESPESES QUE CAL DISTRIBUIR EN DIFERENTS EXERCICIS	130000	21.203,39	22.092,95
D) ACTIU CIRCULANT	140000	1.934.507,56	1.375.203,64
II. Existències	142000	1.440,30	3.682,14
1.- Comercials	142010	1.440,30	3.682,14
III. Deutors	143000	1.373.707,29	1.072.347,63
1.- Clients per vendes i prestacions de serveis	143010	1.577.614,76	1.274.985,68
4.- Deutors diversos	143040	36.776,42	22.414,20
5.- Personal	143050	2.700,00	
7.- Provisions	143070	-243.383,89	-225.052,25
IV. Inversions financeres temporals	144000	1.729,19	1.833,07
5.- Cartera de valors a curt termini	144050	1.202,02	1.202,02
7.- Depòsits i fiances constituïts a curt termini	144070	527,17	631,05
VI. Tresoreria	146000	557.218,28	297.340,80
VII. Ajustaments per periodificació	147000	412,50	
TOTAL GENERAL (A + B + C + D)	100000	3.195.813,52	2.610.383,27
<b>PASSIU</b>		<b>EXERCICI 2004</b>	<b>EXERCICI 2003</b>
A) FONS PROPIS	210000	1.940.142,30	1.582.869,53
I. Capital subscrit	211000	1.210.000,00	1.210.000,00
IV. Reserves	214000	372.869,53	221.393,01
1.- Reserva legal	214010	37.286,94	22.139,29
6.- Altres reserves	214050	335.582,59	199.253,72
VI. Pèrdues i Guanys (benefici o pèrdua)	216000	357.272,77	151.476,52
D) CREDITORS A LLARG TERMINI	240000	235.232,76	206.559,59
IV. Altres creditors	244000	235.232,76	206.559,59
2.- Altres deutes	244020	235.232,76	206.559,59
E) CREDITORS A CURT TERMINI	250000	1.020.438,46	820.954,15
II. Deutes amb entitats de crèdit	252000	114.844,32	102.004,02
1.- Préstecs i altres deutes	252010	114.844,32	102.004,02
IV. Creditors comercials	254000	440.873,69	389.423,52
2.- Deutes per compres o prestacions de serveis	254020	440.873,69	389.423,52
V. Altres deutes no comercials	255000	464.720,45	329.526,61
1.- Administracions públiques	255010	464.720,45	329.526,61
TOTAL GENERAL (A + B + C + D + E + F)	200000	3.195.813,52	2.610.383,27

**COMPTE DE RESULTATS**

NIF: B17612607

DENOMINACIÓ SOCIAL:

Euros

**CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI DE MATERIALS, S.L.U.**

<b>HAYER</b>		<b>EXERCICI 2004</b>	<b>EXERCICI 2003</b>
B) INGRESSOS (B.1 a B.13)	400000	4.851.877,67	4.174.699,65
B.1.- Import net de la xifra de negoci	401000	4.849.163,43	4.173.339,05
b. Prestacions de serveis	401020	4.849.163,43	4.173.339,05
B.7. Altres interessos i ingressos assimilats	407000	1.717,20	879,79
c. Altres interessos	407030	1.717,20	879,79
B.II. RESULTATS FINANCERS NEGATIUS	402900	11.290,02	12.232,49
(A.7 + A.8 + A.9 - B.5 - B.6 - B.7 - B.8)			
B.9.- Beneficis en l'alienació de l'immobilitzat immaterial, material i de la cartera de control	409000	961,62	480,81
B.12.- Ingressos extraordinaris	412000	35,42	
B.IV. RESULTATS EXTRAORDINARIS NEGATIUS	404900		1.302,76
(A.10 + A.11 + A.12 + A.13 + A.14 - B.9 -B.10 - B.11 - B.12 - B.13)			
<b>DEURE</b>		<b>EXERCICI 2004</b>	<b>EXERCICI 2003</b>
A) DESPESES (A.1 a A.16)	300000	4.494.604,90	4.023.223,13
A.2.- Aprovisionaments	302000	475.422,54	276.083,37
a. Consum de mercaderies	302010	475.422,54	276.083,37
A.3.- Despeses de personal	303000	2.716.987,80	2.475.402,80
a. Sous, salaris i assimilats	303010	2.026.846,99	1.857.654,83
b. Càrregues socials	303020	690.140,81	617.747,97
A.4.- Dotacions per a les amortitzacions de l'immobilitzat	304000	282.179,38	217.805,16
A.5.- Variació de les provisions de tràfic	305000	18.331,64	38.836,95
b. Variació de provisions i pèrdues de crèdits incobrables	305020	18.331,64	38.836,95
A.6.- Altres despeses d'explotació	306000	815.951,23	930.035,43
a. Serveis exteriors	306010	810.799,95	923.685,85
b. Tributs	306020	5.151,28	6.349,58
A.I. BENEFICIS DE L'EXPLOTACIÓ	301900	540.290,84	235.175,34
(B.1 + B.2 + B.3 + B.4 - A.1- A.2 - A.3 - A.4 - A.5 -A.6)			
A.7. Despeses financeres i despeses assimilades	307000	13.007,22	13.112,28
c. Per deutes amb tercers i despeses assimilades	307030	12.906,70	13.112,28
d. Pèrdues d'inversions financeres	307040	100,52	
A.III. BENEFICIS DE LES ACTIVITATS ORDINÀRIES	303900	529.000,82	222.942,85
(A.I + A.II - B.I - B.II)			
A.11.- Pèrdues procedents de l'immobilitzat immaterial, material i cartera de control	311000	559,64	1.783,57
A.13.- Despeses extraordinàries	313000	157,56	
A.IV. RESULTATS EXTRAORDINARIS POSITIUS		304900	279,84
(B.9 + B.10 + B.11 +B.12 + B.13 - A.10 - A.11 - A.12 -A.13 - A.14)			
A.V. BENEFICIS ABANS D'IMPOSTOS (A.III + A.IV - B.III - B.IV)	305900	529.280,66	221.640,09
A.15.- Impost sobre societats	315000	172.007,89	70.163,57
A.VI. RESULTATS DE L'EXERCICI (BENEFICIS) (A.V - A.15 - A.16)	306900	357.272,77	151.476,52

## **CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI DE MATERIALS S.L.**

### **CECAM de Celrà**

Polígon industrials – C/Falgueras c/Pirineus – 17460 CELRÀ

Tel. 972/49.20.14 – Fax. 972/49.41.17

www.cecamlab.com

Adreça electrònica: [acustica@cecamlab.com](mailto:acustica@cecamlab.com)  
[aigues@cecamlab.com](mailto:aigues@cecamlab.com)  
[arids@cecamlab.com](mailto:arids@cecamlab.com)  
[assessoria.professional@cecamlab.com](mailto:assessoria.professional@cecamlab.com)  
[atmosfera@cecamlab.com](mailto:atmosfera@cecamlab.com)  
[cecam@cecamlab.com](mailto:cecam@cecamlab.com)  
[celra@cecamlab.com](mailto:celra@cecamlab.com)  
[ceramiques@cecamlab.com](mailto:ceramiques@cecamlab.com)  
[comercial@cecamlab.com](mailto:comercial@cecamlab.com)  
[comercial.quimica@cecamlab.com](mailto:comercial.quimica@cecamlab.com)  
[comptabilitat@cecamlab.com](mailto:comptabilitat@cecamlab.com)  
[cursos@cecamlab.com](mailto:cursos@cecamlab.com)  
[direcciocivil@cecamlab.com](mailto:direcciocivil@cecamlab.com)  
[eac@cecamlab.com](mailto:eac@cecamlab.com)  
[formigons@cecamlab.com](mailto:formigons@cecamlab.com)  
[gabinet.tecnic@cecamlab.com](mailto:gabinet.tecnic@cecamlab.com)  
[geotecnia@cecamlab.com](mailto:geotecnia@cecamlab.com)  
[gerencia@cecamlab.com](mailto:gerencia@cecamlab.com)  
[gestio@cecamlab.com](mailto:gestio@cecamlab.com)  
[informatica@cecamlab.com](mailto:informatica@cecamlab.com)  
[inspeccions@cecamlab.com](mailto:inspeccions@cecamlab.com)  
[instalacions@cecamlab.com](mailto:instalacions@cecamlab.com)  
[lloret@cecamlab.com](mailto:lloret@cecamlab.com)  
[microbiologia@cecamlab.com](mailto:microbiologia@cecamlab.com)  
[obra.civil@cecamlab.com](mailto:obra.civil@cecamlab.com)  
[olot@cecamlab.com](mailto:olot@cecamlab.com)  
[qualitat@cecamlab.com](mailto:qualitat@cecamlab.com)  
[quimica@cecamlab.com](mailto:quimica@cecamlab.com)  
[quimica.construccio@cecamlab.com](mailto:quimica.construccio@cecamlab.com)  
[residus@cecamlab.com](mailto:residus@cecamlab.com)  
[seguretat@cecamlab.com](mailto:seguretat@cecamlab.com)  
[terres.agricoles@cecamlab.com](mailto:terres.agricoles@cecamlab.com)  
[vilamalla@cecamlab.com](mailto:vilamalla@cecamlab.com)

### **CECAM de Lloret de Mar**

Ctra. Antig de Vidreres – Sector Industrial Q Nau D-18 – 17310 LLORET DE MAR

Tel. 972/37.12.23 – Fax. 972/37.10.15

Adreça electrònica: [lloret@cecamlab.com](mailto:lloret@cecamlab.com)

### **CECAM d'Olot**

Urbanització Pla de Baix II, parcel.la 20 (polígon industrial) – 17800 OLOT

Tel. 972/26.00.71 – Fax. 972/26.12.47

Adreça electrònica: [olot@cecamlab.com](mailto:olot@cecamlab.com)

### **CECAM de Vilamalla**

Polígon industrial Pont del Príncep – Sector I, parcel.la 28 – 17469 VILAMALLA

Tel. 972/52.61.39 - Fax. 972/52.61.40

Adreça electrònica: [vilamalla@cecamlab.com](mailto:vilamalla@cecamlab.com)