



PRESENTACIÓ EMPRESA

Gener 2012

QUI ÉS AMBSOL?

És una empresa pionera a Barcelona d'enginyeria en eficiència energètica i implementació de criteris ecoenergètics en organismes públics i empreses.

QUÈ OFEREIX AMBSOL?

Formada per un equip multidisciplinari d'enginyers i arquitectes, **ambSol** ofereix solucions personalitzades basades en l'excel·lència tècnica i ètica, per l'estalvi del consum d'energia, la reducció de costos i emissions de CO2.

Els nostres serveis s'agrupen:

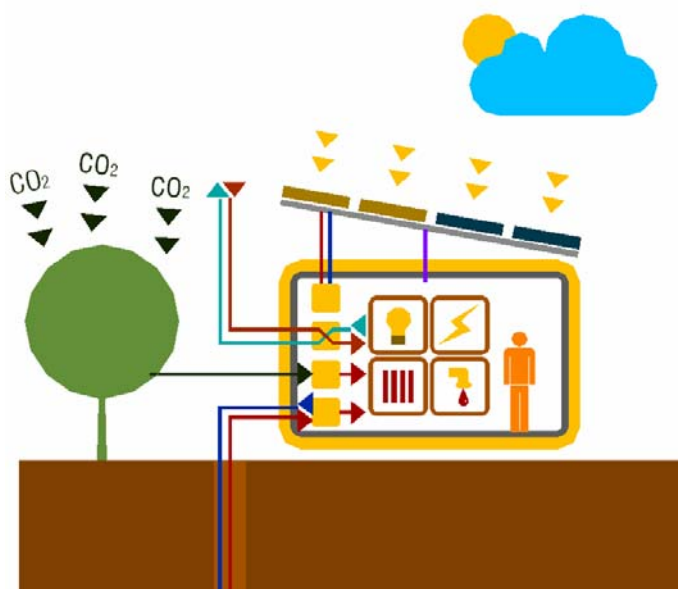
- Àrea de **consultoria energètica**
- Àrea de **facility management**
- Àrea d'**enginyeria**
- Àrea d'**execució**
- Àrea de **formació**
- Àrea **RIDIS** (Recerca, Innovació ,Desenvolupament i Sostenibilitat)



COM HO OFEREIX?

ambSol aconsegueix l'estalvi en el consum d'energia a través de l'aplicació en els edificis:

- **Criteris d'eficiència energètica**
- **Tecnologia d'alta eficiència** (cogeneració, absorció, district heating & cooling, solar tèrmica, solar fotovoltaica,...)
- **Aplicació de tot tipus d'energies renovables** (solar, biomassa, geotèrmia, biogàs,...)
- **Utilització de solucions d'arquitectura bioclimàtica** (aïllament tèrmic, proteccions solars,...)
- **Formació a usuaris i personal dels immobles**



PER A QUI?

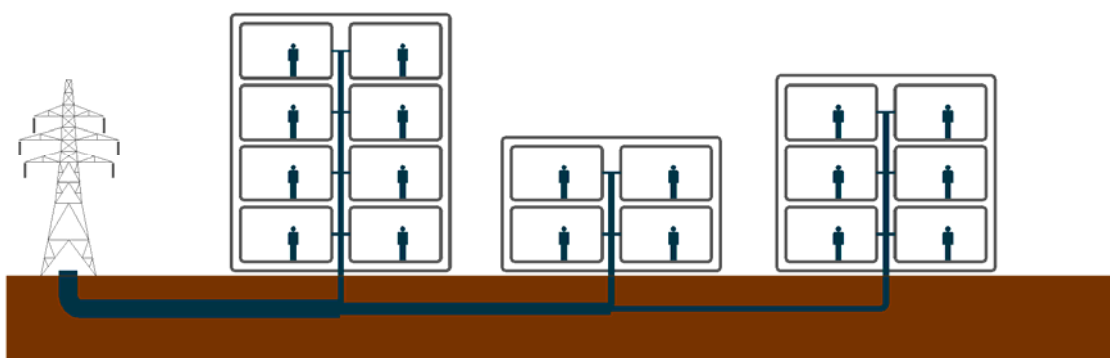
Els nostres serveis van dirigits a qualsevol empresa o entitat consumidora d'energia on les despeses associades als subministraments energètics suposin un elevat percentatge sobre les despeses totals d'explotació. Per exemple:

- Edificis del **sector terciari** (hotels, oficines, poliesportius, ...)
- Edificis de **serveis** (hospitals, escoles, residències, ...)
- **Sector residencial** (existents i nova planta)
- **Administracions** (plans energètics municipals, inserció de ESEs, ...)
- Empreses del **sector industrial i primari**

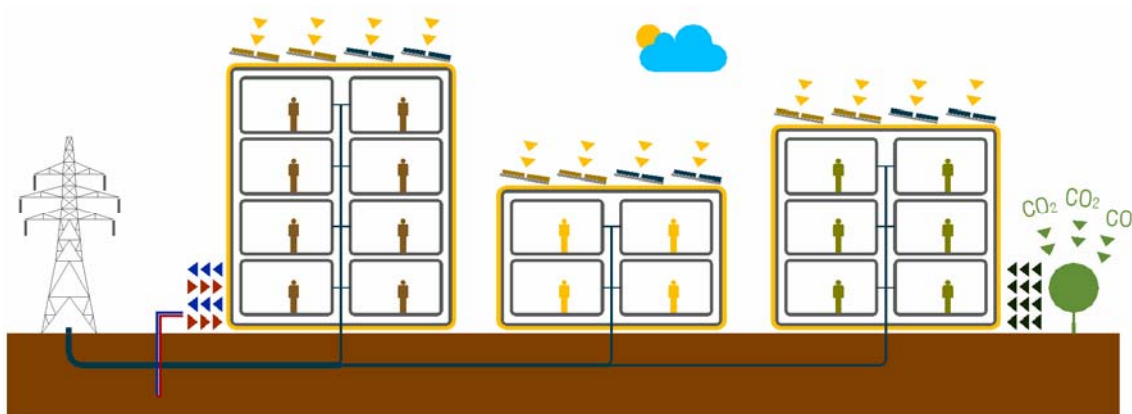
QUINS BENEFICIS SUPOSA?

Nostres serveis, basats en un ampli coneixement i experiència acreditada en Catalunya, suposen pels nostres clients i per la societat:

- **Disminució de les despeses d'exploració**
- **Estalvi d'energia**
- **Garantia de subministrament energètic**
- **Major independència de les fluctuacions del preu de l'energia**
- **Millora del confort dels usuaris**
- **Revalorització de l'immoble o equipament**
- **Reducció de les emissions d'efecte hivernacle associades**
- **Millora de la imatge corporativa**



SITUACIÓ ACTUAL

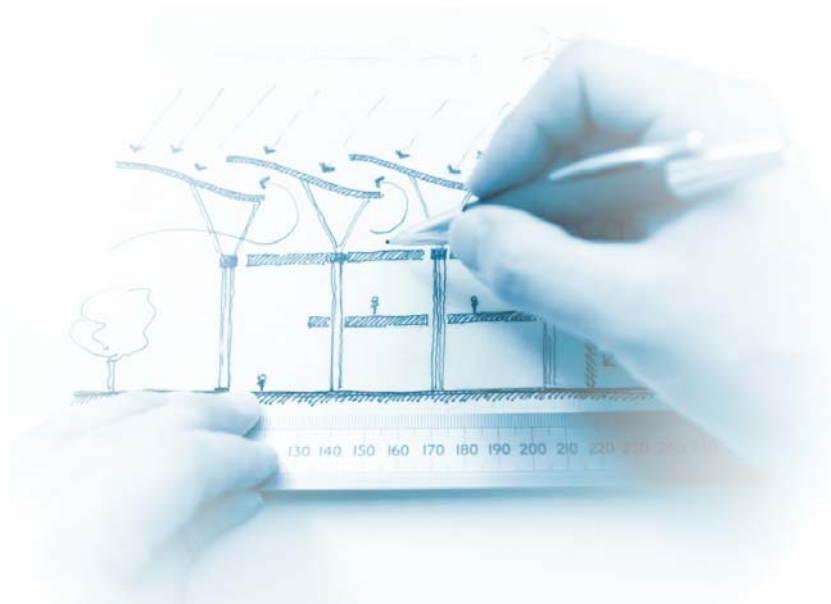


INTERVENCIÓ D'AMBSOL

PER QUÈ AMBSOL?

Com a tret diferenciador aportem:

- **Un equip multidisciplinari**, integrat per enginyers i arquitectes experts en els diversos àmbits energètics, que aporten diferents punts de vista en la solució de les necessitats concretes dels nostres clients.
- **Solvència tècnica**, avalada per una àmplia experiència i un reconegut prestigi. A través dels anys **ambSol** s'ha guanyant la confiança de les institucions públiques i privades, gràcies a l'èxit de les seves intervencions a diferents escales (municipi, barri, equipament, oficines, edifici d'habitatges plurifamiliar o habitatge unifamiliar).
- **Política "open innovation"**. **ambSol** té la capacitat de mobilitzar, coordinar i liderar grups de treball multidisciplinaris a l'hora d'afrontar un projecte. El reconeixement d' **ambSol**, per la seva experiència i bon fer, li permet disposar d'una extensa xarxa de col·laboradors que aglutinen des de col·lectius tecnològics universitaris fins a empreses privades capdavanteres.



CLIENTS DE REFERÈNCIA

ENTITATS PÚBLIQUES



CORPORACIONS PRIVADES



PROFESIONALS



ORGANITZACIONS ON ESTEM



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya



FUNDACIÓN
EMPRESA &
CLIMA

SERVEIS

AmbSol presta serveis d'enginyeria i consultoria ecoenergètica caracteritzats per l'aplicació de solucions d'eficiència energètica i incorporació d'energies renovables, per obra nova i existent.

El cost de l'energia constitueix un dels factors més rellevants dins les despeses totals dels processos productius. **L' experiència d' ambSol en projectes energètics, tant a nivell d'assessorament com a nivell d'execució**, permeten oferir als seus clients un servei de consultoria energètica que garanteix l'èxit.

Combatre l'increment de la factura energètica i el preu de les matèries primeres constitueix un dels vectors de treball principals d' ambSol. L'anàlisi continuu del mercat internacional i l'estreta relació amb universitats i instituts d'investigació ens manté al corrent dels darrers avenços tecnològics.

Els serveis que ofereix ambSol s'estructuren en cinc àrees d'activitat, que poden funcionar de manera independent o coordinada segons el tipus d'encàrrec.

- **Àrea de Consultoria**
- **Àrea de Facility Management**
- **Àrea d'Enginyeria**
- **Àrea d'Execució**
- **Àrea de Formació**

CONSULTORIA

A l'àrea de consultoria d' ambSol analitzem la càrrega energètica de qualsevol projecte o activitat i us assessorem per millorar-ne de forma general l'eficiència energètica. Partim d'una col·laboració estreta amb clients i professionals implicats realitzant informes sobre els paràmetres de qualificació energètica establerts pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i altres certificacions ambientals.

L'estudi al detall de cada projecte o activitat ens permet assessorar per complir les prescripcions marcades, però alhora per anar un pas més enllà, optimitzant la demanda i el consum d'energia mitjançant la utilització de fonts d'energies renovables i sistemes d'alta eficiència.

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I ENERGIES RENOVABLES

Aconsegum una disminució de consums d'energia i emissions de CO2 a través de la reducció de la demanda energètica, la millora de la eficiència dels sistemes i la utilització de fonts d'energies renovables.

Per assolir aquest repte d'estalvi econòmic i energètic ambSol ofereix:

- Assessorament tècnic i estudis de viabilitat orientats a l'estalvi en el consum d'energia.
- Consultoria en normativa energètica, edificatòria i energies renovables.
- Assessorament a Projects Management en l'àrea d' energia i instal·lacions
- Estudis dinàmics i simulacions de demanda energètica avançada.
- Estudis dinàmics i simulacions d' assolellament i ombres.
- Estudis i simulacions de fluxos d'aire.
- Estudis i simulacions d'il·luminació natural.
- Estudis de mercat de diferents sistemes i marques
- Assessorament de subvencions.

AUDITORIES

L' auditoria energètica és l'eina fonamental per diagnosticar on podem estalviar energia i emissions i és el pas previ a la rehabilitació energètica de l'edifici i/o substitució de part de les instal·lacions per altres més eficients.

AmbSol garanteix una actuació sistemàtica per obtenir dades fiables del consum energètic real, detectar els factors que incrementen aquest consum i, finalment, avaluar i ordenar les oportunitats d'estalvi en funció de la seva rendibilitat.

AmbSol disposa d'una gran experiència per a la realització d' auditories tant en l'àmbit privat com públic. Això ens permet informar al propietari, futur propietari o usuari sobre com contractar l'energia que consumeix, d'on prové, com la consumeix, la repercussió que té en les seves despeses i quines emissions de CO2 genera. Informació que complementem amb propostes per disminuir el consum i, per tant, el cost energètic.

Més concretament els serveis que ofereix ambSol dins d'aquest apartat són:

- Auditories de projectes orientades a l'eficiència energètiques.
- Auditories energètiques en edificis, indústries i activitats.
- Auditories d'instal·lacions.
- Auditories energètiques de municipis (diagnòstics i plans d'acció).
- Estudis de millores de la qualificació energètica
- Projectes de rehabilitació energètica

PROJECT MANAGEMENT

Una bona planificació, desenvolupament, supervisió i finalització d'un projecte suposarà importants beneficis econòmics, material i financers per a l'empresa. Aquesta és la filosofia del Project Management i amb aquesta finalitat ha esdevingut un imperatiu per l'èxit en qualsevol projecte.

AmbSol ofereix la seva sòlida experiència i capacitat de lideratge en gestió de processos de l'edificació per convertir-se en el representant del client davant els diferents agents que intervenen en el seus projectes constructius. Definim i implementem a l'obra les necessitats exactes del client i/o l'usuari, detectem els riscos potencials i evitem desviacions en el cost econòmic, de qualitat o de duració del projecte.

Entenent el **Project management** com un servei de potenciació d'actius, AmbSol incorpora les energies renovables, l'eficiència energètica i la construcció sostenible, oferint d'aquesta manera un producte final diferenciador amb un elevat valor afegit.

- Direcció integrada de Projecte
- Disseny i construcció (preu tancat)
- Direcció de contractació.
- Direcció de construcció.

CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

La construcció és un dels àmbits que més recursos consumeix i més contamina. Es construeix per crear futur, però sovint sense pensar en tota la vida útil que es vol atorgar a una edificació i el impacte global que tindrà la mateixa (des del disseny a la deconstrucció).

AmbSol posa al servei dels seus clients tota la seva experiència per assolir les màximes **certificacions ambientals** i anar un pas més enllà de la normativa en la preservació del planeta. No només proposem l'aplicació d'energies renovables i sistemes d'alta eficiència, sinó que t'ajudem a minimitzar les emissions de CO₂ en tota la fase de construcció del teu projecte (amb materials i sistemes constructius de baix impacte i cost equivalent).

Ajudem a projectistes i promotors a quantificar el cost econòmic de cada actuació al llarg de la vida útil de l'edifici i a valorar la millor opció, no només pensant en la inversió inicial durant la construcció, sinó també en la inversió de manteniment.

Serveis:

- Assessorament en certificacions ambientals (Leed, Verde, Greenbuilding,...)
- Assessorament en el disseny de l'envolupant de l'edifici (tèrmica i acústicament)
- Assessorament en l'elecció de materials i solucions tècniques de baix impacte

FACILITY MANAGEMENT

Els increments de despeses derivades de la falta de previsió dels consums, serveis, preus de lloguer i inversions imprevistes suposa per les empreses unes importants penalitzacions econòmiques no previstes.

La gestió i manteniment de la despesa energètica lligada als actius immobiliaris (*Facility management*) permet a través d'una bona planificació global de l'edifici evitar improvisacions futures.

El departament de Facility ens ofereix:

- Gestió i planificació de manteniment d'instal·lacions.
- Gestió i planificació del manteniment d'elements constructius.
- Implantació de gestor energètic
- Planificació d'estratègies d'estalvi energètic en l'explotació d'edificis
- Servei de gestió energètica
- Implantació de sistemes de gestió energètica segons la norma EN 16001

ENGINYERIA I DISSENY

L'àrea d'Enginyeria d'ambSol assumeix qualsevol projecte d'enginyeria per a l'edificació, destacant la seva experiència i coneixement en sistemes d'alta eficiència energètica i energies renovables.

AmbSol proporciona solucions innovadores, optimitzades econòmicament, centrades en la reducció del impacte energètic i mediambiental, sempre ajustades a les necessitats reals de l'aplicació a les que van adreçades i que alhora milloren la qualitat de vida de la nostra societat.

FONTS D'ENERGIES RENOVABLES

AmbSol està especialitzada en l'elaboració de projectes d'enginyeria d'energies renovables. Durant la seva activitat ha resolt sistemes complexes d'energia solar tèrmica per milers d'habitatges, edificis de serveis i activitats industrials, instal·lacions fotovoltaïques aïllades i connectades a xarxa, instal·lacions tèrmiques centralitzades amb calderes de biomassa, etc.

AmbSol resol projectes amb energia:

- Solar tèrmica
- Solar fotovoltaïca
- Biomassa
- Biogàs
- Geotèrmia
- Eòlica / mini-eòlica
- Hidràulica / mini-hidràulica

SISTEMES D'ALTA EFICIÈNCIA

AmbSol com a enginyeria Ecoenergètica té una ampla experiència en el disseny i execució de sistemes d'alta eficiència energètica per al sector residencial, terciari i industrial. Oferim les darreres novetats per a permetre rendibilitat fins a l'últim watt atorgant-li diversos usos o destinant-lo a instal·lacions d'eficiència màxima.

Considerem com a projectes d'alta eficiència:

- **COGENERACIÓ / MICRO-COGENERACIÓ:** Produïm electricitat i energia tèrmica útil (calor) a partir d'un únic combustible (gas natural o biomassa)
- **TRIGENERACIÓ:** Amb una màquina d'absorció de calor al sistema de cogeneració aconseguim generar fred per a sistemes de climatització. Òptim per al sector terciari a l'àrea mediterrània.
- **XARXES DE DISTRICTE (district heating & cooling):** Sistemes de calefacció o refrigeració que distribueixen l'energia per una xarxa urbana, guanyant un 30-40% d'eficiència respecte a un sistema individual en habitatges.
- **INSTAL·LACIONS DE CALOR INDUSTRIAL:** Generació d'energia per a processos industrials mitjançant l'aprofitament d'energies residuals, utilització d'energies renovables o utilització de sistemes d'alta eficiència.
- **ABSORCIÓ:** Sistemes de refrigeració que es basen en l'aprofitament de la capacitat de certes substàncies d'absorbir la calor al canviar d'estat líquid a gas.
- **INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ EFICIENT. LEDS:** Sistema d'alta eficiència que funciona a partir de dispositius semiconductors en estat sòlid (LEDS), que converteixen la energia elèctrica directament en llum. L'elevada vida útil dels leds permet reduir despeses de manteniment.

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Des de l'any 2007 a l'estat espanyol promotors i propietaris d'edificis s'han hagut de familiaritzar amb l'obligació de la certificació d'eficiència energètica dels edificis de nova construcció (RD 47/2007 de 19 de gener)

El personal tècnic d'ambSol s'ha especialitzat en l'aplicació de programes de referència de certificació CALENER VYP i CALENER GT, avaluant el comportament energètic dels edificis d'acord amb la normativa vigent (RITE i CTE) i segons els sistemes de climatització que conté.

AmbSol també aporta solucions per aconseguir que els edificis avaluats obtinguin una etiqueta d'eficiència energètica amb la màxima qualificació possible.

Per l'obtenció de la qualificació d'eficiència energètica, ambSol proposa:

- **LIDER:** Limitació de la demanda energètica.
- **Opció general:** Anàlisi prestacional. Per tal de portar-la a terme, el govern ha posat a disposició del públic l'eina oficial CALENER, amb dos versions Vyp (Habitatge i Petit Terciari) i GT (Gran Terciari).
- **Opció simplificada.** Anàlisi prescriptiva (només vàlida per a edificis residencials).

PROJECTES D' INSTAL·LACIONS PER A L'EDIFICACIÓ

Tots aquests anys d'exercici professional han concedit a ambSol una experiència contrastada per abordar qualsevol projecte d'instal·lació a l'edificació, partint sempre de criteris d'alta eficiència energètica, generació d'energia mitjançant fonts renovables i aprofitaments energètics residuals.

El nostre currículum ens atorga màxima fiabilitat en sistemes de climatització en un ampli ventall: des de sistemes de calefacció simples pel sector residencial a sistemes avançats pel sector terciari i industrial.

Qualsevol projecte s'acompanyarà d'un anàlisi de la productivitat energètica dels sistemes, la seva amortització, els requisits tècnics i legals per externalitzar els serveis energètics així com la seva repercussió en la Qualificació Energètica de l'actuació.

Dins d'aquest àmbit ambSol ofereix els següents serveis:

- Instal·lacions mecàniques de calefacció i refrigeració
- Instal·lacions mecàniques de ventilació i extracció de fums.
- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària
- Instal·lacions d'energia solar tèrmica
- Instal·lacions de gas i aparells de pressió
- Instal·lacions de sanejament i recuperació d'aigües grises i negres.
- Projectes elèctrics de baixa i mitja tensió
- Projecte d'enllumenat natural
- Projecte d'enllumenat artificial d'alta eficiència
- Infraestructura comú de telecomunicacions
- Instal·lacions d'audiovisuals, dades especials i de control
- Instal·lacions contra incendis
- Llicències ambientals i llicències d'activitats

EXECUCIÓ

AmbSol entén la relació amb el client com un servei integral. Per això, oferim la direcció i seguiment d'obra dels projectes elaborats, com a continuació dels serveis de l'àrea de consultoria i enginyeria. S'inicia amb la col·laboració en el procés de planificació de l'obra i es perllonga durant l'execució d'obra fins que l'edifici passa a les mans de l'usuari final.

PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

La planificació de l'apartat dels sistemes d'instal·lacions d'un edifici és bàsic per evitar improvisacions durant l'obra que acaben originant un sobre cost econòmic o l'aparició d'artefactes en façanes i altres llocs no desitjats.

En aquesta fase inicial o prèvia a l'execució, ambSol ofereix:

- Preparació de concurs
- Aclariments de dubtes a les empreses licitadores durant la fase de confecció de la oferta.
- Anàlisis i comparatiu d'ofertes
- Disseny i posterior control de Planning de l'obra.

DIRECCIÓ D'OBRA I CONTROL DE QUALITAT

AmbSol ofereix la direcció facultativa amb responsabilitat professional de totes les actuacions projectades pel departament.

- Control d'execució: visita i seguiment integral de l'actuació conjuntament amb l'empresa executora per comprovar que la realització de les tasques s'ajusta al projecte executiu
- Control de qualitat dels materials subministrats a l'actuació
- Interpretació i adaptació de les modificacions de projecte
- Coordinació tècnica d'industrials
- Aixecament d'acta i informes de seguiment
- Proves de funcionament, seguretat i salubritat segons normativa
- Control d'amidaments i pressuposts
- Recolzament a les gestions per l'obtenció de permisos oficials.
- Certificació de la instal·lació i tramitació administrativa de la documentació.

POSTCONSTRUCCIÓ

Des d' ambSol entenem que un cop acabada l'obra, la documentació del projecte executiu no és suficient per la propietat davant les necessitats futures. El correcte manteniment de les instal·lacions i una planificació acurada de les actuacions futures pot optimitzar el rendiment de les instal·lacions. D'aquesta manera s'aconsegueix un estalvi en consum d'energia i es minimitzen despeses imprevistes. **En fase final ambSol ofereix:**

- As built de les instal·lacions
- Llibre de l'edifici
- Plans de manteniment

FORMACIÓ

AmbSol ha fet de **l'especialització en l'enginyeria Ecoenergètica** una aposta de futur, constatant aquest camp com un dels pilars bàsics de l'activitat econòmica i industrial dels pròxims decennis.

El nostre equip duu a terme una activitat d'investigació, estudi i formació contínua com una eina indispensable per la competitivitat.

Entenem la formació en el nostre sector com una obligació d'oferir els coneixements adquirits a tots els agents que intervenen durant la fase de projecció, construcció i gestió d'un edifici o conjunt d'edificis, amb la voluntat de fer un món més sostenible.

En aquest sentit ambSol, ofereix els seus serveis en formació:

- Amb col·laboracions puntuals i específiques en postgraus i màsters
- Liderant cursos específics del seu programa formatiu
- Elaborant i dirigint cursos a mida per diferents tipus d'entitats (públiques o privades)

Els cursos d' ambSol van dirigits a grups de persones amb diferent nivell de formació (instal·ladors, enginyers, arquitectes tècnics, arquitectes,...) i experiència, adequant el programa a les seves necessitats.

EQUIP

Un pot apostar pel talent, però si aquest no es rendibilitza en un exercici d'intel·ligència i suma d'esforços pot desdibuixar-se. Per això a ambSol creiem en la feina d'equip i una estructura d'empresa horitzontal. Abordem el teu projecte en taula rodona, distribuïm tasques i consensem actuacions, oferint el millor de cada un dels nostres experts.

Lorenzo Morales - Soci fundador i administrador

Enginyer Tècnic Industrial, especialitzat en electricitat. Vuit anys d'experiència en projectes d'energies renovables, especialment en energia solar tèrmica. Amplia experiència en gestió de projectes, execució de sistemes, formació i legislació en energies renovables i eficiència energètica. Ampli coneixement del mercat de les energies renovables, l'eficiència energètica i el desenvolupament sostenible en el sector de la construcció.

Oriol Barber - Soci fundador i director tècnic

Enginyer Tècnic Industrial, especialitzat en electricitat. Set anys d'experiència en projectes d'energies renovables, especialment en energia solar tèrmica, fotovoltaica i Biomassa. Amplia experiència en direcció d'obra, posta en marxa, gestió d'obres, gestió de projectes, execució de sistemes, formació i legislació en energies renovables i eficiència energètica. Ampli coneixement del mercat de les energies renovables, l'eficiència energètica i el desenvolupament sostenible en el sector de la construcció.

Xavier Rigol - Director de Projectes

Enginyer Tècnic Industrial, especialitzat en Mecànica. Diploma d'intensificació en Tecnologies Energètiques, Climàtiques i Mediambientals. Dos anys d'experiència en projectes de Certificació Energètica seguint normativa del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), participació en projectes energètics i d'eficiència energètica amb els eines reconegudes LIDER i CALENER VyP i GT. Ampli coneixement del mercat de les energies renovables, l'eficiència energètica i el desenvolupament sostenible en el sector de la construcció.

Sergi Pérez Cobos –

Arquitecte superior i Arquitecte Tècnic. Postgrau de Patologies i Estudis estructurals en edificis existents, Màster Universitari de Tecnologia en l'arquitectura, especialització en Innovació Tecnològica i eficiència energètica en la construcció. Cinc anys d'experiència en càlcul d'estructures i participació en alguns dels projectes més emblemàtics de Barcelona. Amplia experiència en redacció de projectes, direcció d'obres i direcció d'execució d'obres. Àmplia formació en sostenibilitat i eficiència energètica en arquitectura.

Arnau Alarcón –

Enginyer industrial, especialitat termoenergètica. Tres anys d'experiència en projectes d'energies renovables, especialitzat en energia solar tèrmica, fotovoltaica i climatització. Experiència en el seguiment de projectes i direcció d'obra. Cinc anys d'experiència en l'àmbit de la docència en cursos d'energies renovables, tant presencial com a distància. Ampli coneixement del mercat de les energies renovables, l'eficiència energètica i el desenvolupament sostenible en el sector de la construcció.

Marta Rosell –

Enginyera Industrial. Postgrau en Instal·lacions Solars Tèrmiques i Fotovoltaïques en Edificis i Indústries. Formació i especialització en eines pel compliment de la limitació de demanda (CTE) i certificació energètica d'edificis, en microgeneració, en biomassa, contaminació lumínica i eficiència energètica en l'enllumenat exterior, competències de gestió i innovació i en gestió de projectes de cooperació de base tecnològica. Àmplia experiència en revisió de projectes en base a normativa i reglamentació.

Roger López –

Enginyer Tècnic Industrial, especialitat mecànica. Enginyeria en Organització Industrial i Postgrau en Direcció i Administració d'Empreses. Dos anys d'experiència en projectes d'energies renovables i eficiència energètica, projectes de biomassa i il·luminació d'alta eficiència. Àmplia experiència en gestió de projectes en àmbits multidisciplinaris en els que es vegin involucrats aspectes de qualitat, enginyeria i producció. Ampli coneixement en aspectes de màrqueting, comunicació i habilitats directives.

Juan Carlos Sagra –

Tècnic projectista, especialitat termoenergètica. Quatre anys d'experiència en projectes d'energies renovables, especialitzat en energia solar tèrmica i climatització. Ampli coneixement del mercat de les energies renovables,

l'eficiència energètica i el desenvolupament sostenible en el sector de la construcció.

Esther Mayordomo Molina –

Tècnica Superior en Administració i Finances i Programa Superior en Direcció i Administració d'Empreses. Sis anys d'experiència en administració general, incloent desenvolupament i representació d'anàlisis i informes financers. Responsable facturació, comptabilitat, control de cobraments i pagaments, gestions amb institucions, documentació i relacions públiques.

Fátima Carrillo –

Tècnica Superior en Comerç i Màrqueting. Actualment cursant Administració i Direcció d'Empreses (ADE). Onze anys d'experiència en administració general especialitzada en el departament de compres i logística. Amplis coneixements en facturació, comptabilitat, control de cobraments i pagaments, gestions amb institucions, documentació i relacions públiques. Capacitats de negociació i mediació en la resolució de conflictes.

F. Daniel Ayala i Romero - Col·laborador extern –

Enginyer tècnic industrial, especialització en construcció de màquines, 14 anys d'experiència en projectes de instal·lacions industrials, baixa tensió, gasos combustibles, instal·lacions tèrmiques, contra incendis, ventilació, biogàs, etc; i tramitació d'autoritacions i llicències ambientals. Amplia experiència en la gestió dels projectes d'instal·lacions Industrial des de la fase de disseny fins l'execució de la instal·lació. Assessor extern de CECOT en temes relacionats amb la seguretat industrial i vocal de la Comissió de Indústria i medi ambient de la CECOT.

RESUM D'ACTUACIONS

Des dels nostres inicis, totes les actuacions del nostre departament (que han estat més de 700) han estat adreçades a l'àmbit de les energies renovables i l'eficiència energètica.

A continuació es presenta un llistat de tasques més rellevants dividides, segons criteris de valoració, en treballs similars i treballs en l'àmbit de l'eficiència energètica.

Si es requereix, es poden presentar cartes de satisfacció de la feina encarregada del llistat de tasques que en justificació de solvència tècnica es presenten en els següents apartats,

ÀREA D'ENGINYERIA I EXECUCIÓ D' OBRA

- Instal·lacions d'energia solar per més de 8.000 habitatges, hotels i edificis de serveis.
- Instal·lacions fotovoltaïques aïllades i connectades a xarxa per particulars, sector terciari i sector industrial.
- Sistemes tèrmics centrals d'alta eficiència per explotació energètica al sector residencial per un total de 282 habitatges.
- Instal·lacions de biomassa per edificis de serveis i del sector residencial (potència total 2MW).
- Sistema tèrmic central per explotació energètica amb microcogeneració per promocions residencial. Instal·lació de microturbina per a la producció en règim especial amb aprofitament de biogàs de RSU.
- **Planta de Biogàs Natural de Coll Cardús** - La planta de BNCC utilitza una microturbina per a l'aprofitament del biogàs generat pels residus sòlids de l'abocador i transformar-ho en energia neta (240 MWh/año –inclòs l'autoconsum)

ÀREA DE CONSULTORIA

- Elaboració del procediment la normativa, guia de la normativa i cursos de formació del Protocol d'inspeccions de Sistemes d'energia solar tèrmica de la ciutat de Barcelona, per l'AEB durant els anys 2006 i 2007.
- Estudis comparatius de sistemes tèrmics, qualificació energètica i costos associats de 5 edificis residencial a 4 zones climàtiques, per la UPC i Gas Natural, (any 2009).
- Estudi comparatiu de cost d'execució, cost d'explotació, rendiments tèrmics i fórmules de contractes de sistemes Ecoenergètics centrals per edificis, per INCASOL (any 2009).
- Preparació del material didàctic "Aplicacions energètiques i energies renovables" i impartició de cursos a les enginyeries associades a Gas Natural a Barcelona, Madrid, Sevilla i Alacant (anys 2007 i 2008).
- Auditories de sistemes d'energia solar tèrmica i instal·lacions tèrmiques centrals per més de 1000 habitatges, hotels i edificis de serveis.
- Assistència tècnica, estudis de mercat, selecció de materials i elaboració de material tècnic per empreses fabricants i/o distribuïdores del sector tèrmic i de les energies renovables.
- Elaboració del PAES de Cabrils i Santa Eulàlia de Ronçana.
- Projectes de qualificació energètica per un total de 40 actuacions del sector residencial i terciari, amb qualificacions Classe A, B i C.
- Guia i curs d'eficiència energètica per serveis municipals de Sabadell (any 2009), per l'Agència d'Energia de Sabadell.
- Diagnosi i anàlisi d'instal·lacions solars tèrmiques en edificis plurifamiliars d'habitatge privat, per AEB, conjuntament amb l'empresa MPBata.

LLISTAT DETALLAT D'ACTUACIONS

A continuació es presenta un llistat de tasques realitzades per ambSol d'una manera més detallada, segons tipus d'encàrrec.

EXPERIÈNCIA EN ESTUDIS I TREBALLS DE CONSULTORIA

A continuació es detallen els encàrrecs d'estudis específics més rellevants. Tot i així, cal destacar que qualsevol encàrrec realitzat per ambSol, comporta intrínscament un estudi d'estalvi en el consum d'energia, el seu impacte mediambiental i econòmic.

Títol	Any	Promotor	Sector
Projecte executiu i direcció d'obra d'una instal·lació de fred solar (90m ²) per absorció (18kWf) per la climatització del vas de la piscina i recolçament a la refrigeració per deshumectació.	2011	Agència Energia de Barcelona	Equipaments
Estudi de les adequacions de les cinc instal·lacions d'energia solar tèrmica municipals de Barcelona i redacció de la "Guia de implementació i explotació de les instal·lacions d'energia solar tèrmica de l'ajuntament de Barcelona", per la resolució de problemes de funcionament, la recepció de futures instal·lacions que atorgui garantia de condicions de funcionament i l'explotació i manteniment d'aquestes	2011	Agència Energia de Barcelona	Residencial
Quatre estudis d'anàlisi i diagnòstic de la viabilitat tècnica i econòmica per a la redacció del plec de condicions tècniques, econòmiques i contractuals de l'externalització del subministrament, gestió i manteniment d'instal·lacions de biomassa per producció tèrmica en centres d'ensenyança de Terrassa i el seu finançament mitjançant empreses de serveis energètics	2011	Ajuntament de Terrassa	Equipaments

Estudi de diagnosi i anàlisi d'IEST en habitatge plurifamiliar privat a Barcelona, creació de protocol que permeti assegurar als responsables de els IEST que la instal·lació està en funcionament, com resoldre els problemes de funcionament i la recepció de futures instal·lacions que atorgui garantia de condicions de funcionament.	2010	Agència Energia de Barcelona	Residencial
Assistència tècnica per a l'avaluació i superació de les barreres tècniques existents per a la contractació d'ESE per part de l'Ajuntament de Barcelona	2010	Agència Energia de Barcelona	Equipaments
Quadern pràctic de la biomassa de Catalunya	2010	ICAEN	Serveis
Realització del plec condicions tècniques i econòmiques per a la licitació pel sistema de concurs i per procediment obert de la contractació d'empreses de serveis energètics per a l'execució i gestió de la instal·lació centralitzada de calefacció i aigua calenta sanitària (ACS) a una promoció d'habitatges de protecció oficial a Sant Cugat del Vallès.	2009	Promusa	Residencial
Estudi comparatiu de cost d'execució, cost d'explotació, rendiments tèrmics i fórmules de contractes de sistemes ecoenergètics centrals per edificis	2009	INCASOL	Residencial
Estudi comparatiu de sistemes tèrmics, qualificació energètica i costos associats de 5 edificis residencial a 4 zones climàtiques	2009	UPC / Gas Natural	Residencial
Guia i curs d'eficiència energètica per als serveis municipals de Sabadell	2009	Agència de l'Energia de Sabadell	Equipaments
Elaboració del procediment d'aplicació de la normativa, guia de la normativa i cursos de formació del Protocol d'inspeccions de Sistemes d'Energia solar tèrmica de la ciutat de Barcelona	2007	Agència de l'Energia de Barcelona	Varis
Coordinació, estudi i redacció de l'informe "Comparació i quantificació de l'eficiència energètica centralitzada en els edificis residencials en relació a l'alternativa individual" del grup de treball d'eficiència energètica en edificis residencials del programa INNOCONS promogut per la Cambra de Contractistes d'Obra de Catalunya.	2009	Innocons	Residencial

Coordinació, estudi i redacció de l'informe "Centralització energètica - Criteris bàsics per la climatització i la gestió energètica d'edificis plurifamiliars" del grup de treball d'eficiència energètica en edificis residencials del programa INNOCONS promogut per la Cambra de Contractistes d'Obra de Catalunya.	2010	Innocons	Residencial
Preparació del material didàctic Aplicacions energètiques i energies renovables, coordinació de les empreses col·laboradores a nivell estatal i impartiment de cursos a les enginyeries associades a Gas Natural a Barcelona, Madrid, Sevilla i Alacant (anys 2007 i 2008).	2008	Fundació Gas Natural	Varis
Estudi viabilitat instal·lació de caldera de biomassa per el recolçament de la generació d'ACS, calefacció i climatització de piscina per el Althletic Club de Terrassa	2011	Club Athletic Terrassa	Equipaments

EXPERIÈNCIA EN AUDITORIES

Títol	Promotor	Sector	Any
Diagnòstic de 20 instal·lacions d'energia solar tèrmica en edificis plurifamiliars de la ciutat de Barcelona afectades per la nova normativa i procediment d'inspecció de Barcelona.	Agència Energia de Barcelona	Residencial	2011
Auditoria energètica Benzinera Total a Terrassa	Benzinera Total Sta. Eulàlia SL	Terciari	2011
Auditoria energètica d'instal·lacions i posterior externalització de consultoria energètica de l'Hotel Terrassa Park	Hotel Terrassa Park s.XXI	Terciari	2011
Auditoria energètica edifici Roche a Sant Cugat del Vallès	Roche Diagnòstics SL	Terciari	2010
Auditoria energètica de la fàbrica DELPHI de Sant Cugat del Vallès	Indústries Delphi	Industrial	2010
Auditoria d'una sala de calderes d'un edifici plurifamiliar. Renovació integral del mateix.	Finques Parramon	Residencial	2010
Optimització del sistema de climatització d'una planta industrial mitjançant tecnologia evaporativa i instal·lació.	VALEO	Industrial	2009
Realització de 10 avaluacions energètiques en l'àmbit del pla energètic d'acció municipals de Cabrils	Diba i aj. De cabrils	Terciari	2009

Auditoria de projecte, instal·lacions i projecte de remodelació pel bon funcionament de les instal·lacions d'energia solar tèrmica de les piscines municipals de Vallparadís de Terrassa	Ajuntament de Terrassa	Serveis	2008
Auditoria de projecte, instal·lacions i projecte de remodelació pel bon funcionament de les instal·lacions d'energia solar tèrmica de 54 habitatges a C. Camí de Can Tries de Gavà	Gavanenca de Terrenys i Immobles	Residencial	2006

EXPERIÈNCIA EN AUDITORIES MUNICIPALS

Títol	Promotor	Sector	Any
PAES. Pla d'acció per l'Energia sostenible de Santa Eulàlia de Ronçana	Ajuntament de St. Eulàlia de Ronçana / DIBA	Àmbit municipal	2010
PAES. Pla d'acció per l'Energia sostenible de Cabriels	Ajuntament de Cabriels / DIBA	Àmbit municipal	2009
PAES. Pla d'acció per l'Energia sostenible de Teià	Ajuntament de Teià / DIBA	Àmbit municipal	En curs

EXPERIÈNCIA EN CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

AmbSol ha realitzat la certificació energètica de més de 50 edificis dels quals adjuntem només el llistat d'aquelles amb qualificació A o B.

Títol	Promotor		Qualificació	Any
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica de l'edifici de Compac Habit, Banyoles	INCASOL	Públic	A	2011
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i projecte de les instal·lacions tèrmiques per biomassa, per una promoció de 9 habitatges unifamiliars de protecció oficial a Castellet i la Gornal	Ajuntament de Castellet i la Gornal	Públic	A	anterior 2010

Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i projecte de les instal·lacions tèrmiques per biomassa de la Policia Municipal de Gavà	Ajuntament de Gavà	Públic	A	2010
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i projecte de les instal·lacions tèrmiques per biomassa del CEIP Montanyans de Castellet i la Gornal	GISA	Públic	A	2010
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i projecte de les instal·lacions tèrmiques per biomassa, per una promoció de 96 habitatges de protecció oficial a Terrassa	SOMUHATESA	Públic	A	2010
Estudi energètic, projecte, i certificació de l'etiquetatge energètic de l'Arxiu Municipal de Malgrat de Mar	Ajuntament/Diputació	Públic	A	2011
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i projecte de les instal·lacions tèrmiques amb recolzament de microcogeneració, per una promoció de 50 habitatges a Cornellà de Llob.	EMDUCSA	Públic	A	2010
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i disseny dels sistemes tèrmics d'una promoció de 60 habitatges de protecció oficial a Barcelona	PATRONAT BCN	Públic	B	2011
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic d'una promoció de 61 habitatges de protecció oficial a Barcelona	PATRONAT BCN	Públic	B	2011
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic d'una promoció de 40 habitatges de protecció oficial a Barcelona	PATRONAT BCN	Públic	B	2011
Estudi energètic, projecte, i certificació de l'etiquetatge energètic del CEIP Riera Alta de Santa Coloma de Gramanet	GISA	Públic	B	2010
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i projecte de les instal·lacions tèrmiques amb recolzament de microcogeneració, per una promoció de 56 habitatges a Badalona	Salas Serveis	privat	B	2011
12hab Plaça ca n'Anglada, Terrassa	SOMUHATESA	Públic	B	2010
43hab C.Clementina Arderiu, SQV	COMU Sant Quirze del Vallès, SL	privat	B	2011
C. Volta/Granius (Terrassa)	Edificacions Aguiptes	privat	B	anterior 2010
C.Tànger, Barcelona	Salas Serveis	privat	B	2011
Centre Cultural (Hospitalet)	INCASOL	Públic	B	anterior 2010

IES Pere IV (Barcelona)	GISA	Públic	B	anterior 2010
C. Saragossa, s/n (Badia del Vallès)	INCASOL	Públic	B	anterior 2010
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic d'una promoció de 44 habitatges de protecció oficial a Manlleu	INCASOL	Públic	B	anterior 2010
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic i disseny dels sistemes tèrmics centrals recolzats amb microgeneració per gestió energètica d'una promoció de 71 habitatges de protecció oficial a Vilafranca	Grup Qualitat	privat	B	
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic d'una promoció de 153 habitatges de protecció oficial a Gavà	IMPSOL	Públic	B	2011
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic d'una promoció de 54 habitatges de protecció oficial a Sant Adrià de Besós	IMPSOL	Públic	B	2010
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic d'una promoció de 44 habitatges a Sabadell	INCASOL	Públic	B	anterior 2010
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic d'una promoció de 24 habitatges a Molins de Rei	INCASOL	Públic	B	anterior 2010
Estudi energètic, projecte de certificació de l'etiquetatge energètic per 70 habitatges de protecció oficial en dos edificis a Cerdanyola dins del projecte europeu Policity	UPC – Institut Cerdà	Públic	B	
Projecte de limitació de demanda energètica, certificació energètica i disseny dels sistemes tèrmics centrals recolzats per energia solar amb gestió energètica, per una promoció de 20 habitatges a Terrassa	Grup Qualitat	privat	B	2011
Estudi energètic, projecte, direcció facultativa i certificació de l'etiquetatge energètic i disseny dels sistemes tèrmics centrals recolzats amb microgeneració per gestió energètica d'una promoció de 58 habitatges de lloguer a Palafrugell	Grup Qualitat	privat	B	2011

EXPERIÈNCIA EN INSTAL·LACIONS DE SOLAR FOTOVOLTAICA

Títol	Any	Client	Públic / Privat
Disseny d'una instal·lació fotovoltaica de 5,6 kW a Cervelló	2007	PV Renova	Privat
Estudi viabilitat instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa de 2.5MWp amb seguiment solar a Almeria	2007	Immobiliarias Plagoz	Privat
Comparativa tècnica, energètica i econòmica d'instal·lacions fotovoltaïques connectades a xarxa a l'Estadi Olímpic de Terrassa i el Club Natació Terrassa	2008	Tabisec	Privat
Disseny i direcció facultativa d'una instal·lació fotovoltaica de 100 kW, amb una superfície de 735 m ² de captador policristal·lí a Martorell	2010	Decorenter	Privat
Disseny i direcció facultativa d'una instal·lació fotovoltaica de 100 kW, amb una superfície de 756 m ² de captador policristal·lí a Alcantarilla (Murcia)	2010	Decorenter	Privat
Disseny i direcció facultativa d'una instal·lació fotovoltaica de 20 kW, a Castellar del Vallès	2011	Decorenter	Privat
Disseny i direcció facultativa d'una instal·lació fotovoltaica de 20 kW, a Sant Quirze del Vallès	2011	Decorenter	Privat
Disseny i direcció facultativa d'una instal·lació fotovoltaica de 27 kW, al Papiol	2011	Ajuntament del Papiol	Públic

EXPERIÈNCIA EN INSTAL·LACIONS DE BIOMASSA I DISTRICT HEATING

Títol	Any	Client	Sector
Projecte reforma de la instal·lació de calefacció mitjançant caldera de biomassa al CEIP Marià Galí de Terrassa	2008	Ajuntament de Terrassa	Públic
Estudi de viabilitat per la substitució del sistema de generació tèrmica actual per un sistema amb biomassa llenyosa al BTM (Barcelona Teatre Musical) ubicat al Carrer Joaquim Blume de Barcelona	2008	Agència Energia Barcelona (AEB)	Públic
Projecte d'un district heating de calefacció i ACS amb calderes de biomassa per a una promoció de 9 habitatges unifamiliars a Castellet i la Gornal	2009	Ajuntament de Castellet i la Gornal	Públic
Projecte d'instal·lació de caldera de Biomassa al CEIP Pau Vila de Terrassa	2008	Ajuntament de Terrassa	Públic

Projecte d'instal·lació de caldera de Biomassa al CEIP Antoni Ubach de Terrassa	2008	Ajuntament de Terrassa	Públic
Projecte d'instal·lació de caldera de Biomassa al CEIP Salvador Vinyals de Terrassa	2008	Ajuntament de Terrassa	Públic
Projecte d'instal·lació de caldera de Biomassa a l'escola bressol L'ESQUITX de Terrassa	2009	Ajuntament de Terrassa	Públic
Projecte de calefacció i ACS amb calderes de biomassa per a una promoció 96 habitatges a Terrassa	2009	Societat Municipal de l'Habitatge de Terrassa SA	Públic
Projecte de calefacció i ACS amb calderes de biomassa per a l'edifici de la Policia Municipal de Gavà	2009	Ajuntament de Gavà	Públic
Redacció del "Quadern pràctic de la biomassa de Catalunya"	2009	Institut Català de l'Energia (ICAEN)	Públic
Projecte de calefacció i ACS amb calderes de biomassa per al CEIP Montanyans de Castellet i la Gornal	2009	Ajuntament de Castellet i la Gornal	Públic
Estudi i elaboració de la documentació tècnica i legal per a l'externalització de la propietat o la gestió d'instal·lacions energètiques cap a empreses de serveis energètics a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès a Sant Cugat del Vallès	2009	Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)	Públic
Tramitació de subvenció per a Instal·lació de caldera de biomassa de 21kW per la producció de ACS i calefacció per terra radiant, a un habitatge unifamiliar a C. Ausias March número 116 de Sabadell	2009	Anna Ricart	Privat
Projecte d'instal·lació de caldera de Biomassa al CEIP Pere Viver de Terrassa	2010	Ajuntament de Terrassa	Públic
Estudi del potencial d'implantació d'instal·lacions de biomassa a edificis de serveis municipals de Vilafranca del Penedès	2010	Diputació de Barcelona	Públic
Projecte executiu de district heating de biomassa de 4 edificis de CEE Fàtima i estudis de viabilitat econòmica	2011	Diputació de Barcelona	Públic
Projecte executiu de biomassa en el CEIP Montserrat i el CEIP Joan XXIII i estudi de viabilitat econòmica	2011	Diputació de Barcelona	Públic
Estudi de viabilitat d'un district heating amb biomassa en una illa d'equipaments públics en Terrassa	2011	Diputació de Barcelona	Públic

EXPERIÈNCIA EN INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES

Títol	Ciutat	Client	Any	Sector
Pla de Vinyet	Sant Cugat del Vallès	Naxal Arquitectura	2011	Privat
Sant Adrià del Besos / Cornellà / Gavà	Sant Adrià del Besos / Cornellà / Gavà	Institut Metropolità de Promoció del Sòl i Gestió Patrimonial (IMPSOL)	2010	Públic
C. de l'Empordà	Badalona	Arquitectes i Associats, SLP	2010	Privat
Av. dels vents	Badalona	Arquitectes i Associats, SLP	2010	Privat
Avda. dels Alps, bloc B5	Cornellà del Llobregat	Emducsa	2010	Privat
C. Mestre Lluís Vilalta i Carbó, parcel·la 2	Palafrugell	Tarraco	2009	Privat
C. Mestre Lluís Vilalta i Carbó, parcel·la 1	Palafrugell	Tarraco	2009	Privat
Avda. Francesc Macià (habitatges per a gent gran)	Terrassa	RGA Arquitectes	2009	Privat
C. Mestre Joan Corrales Edifici P-1 Sector Plaça&Janés	Esplugues del Llobregat	Arquitectura Produccions, SLP	2009	Privat
C. Santa Fè, parcel·la RE-2C núm. 1 (Pau 6 Edifici D)	Vilafranca del Penedès	Raso García, Cesar (PRC Enginyers)	2009	Privat
Psg. De l'exposició, 38-34	Barcelona	Fundació privada foment de l'habitatge social	2008	Privat
C. Tànger, 54	Barcelona	Fundació Nou Lloc Habitatge Social	2008	Privat
Plç. Ca N'Anglada, 8-12	Terrassa	SOMUHATESA	2006	Privat

EXPERIÈNCIA EN FORMACIÓ

AmbSol disposa d'una ampla experiència en l'àmbit de la prestació de serveis a empreses i entitats públiques i privades a través de la formació.

Aquesta experiència en formació es pot resumir en més de 100 cursos, més de 2.000 hores lectives, per a més de 900 alumnes en Màsters universitaris, col·legis professionals i altres organismes públics o privats

A continuació mostrem una relació dels cursos més recents que estem realitzant:

Àmbit	Títol curs	Entitat	Hores	Any
Solar tèrmica	Mòdul de pràctiques professionals no laborals d'organització i projectes d'instal·lacions solars tèrmiques	CIFO	160	2012
Normativa	Nova normativa d'eficiència energètica en els edificis	CAATEEB	25	2011
Manteniment	Eficiència energètica en edificis- (manteniment)	CIFO	60	2011
Il·luminació	Eficiència energètica en edificis- (il·luminació)	CIFO	60	2011
Gestió energètica / Auditoria	Curs eficiència energètica instal·lacions municipals	CAATEEB	4	2011
Gestió energètica / Auditoria	Curs eficiència energètica instal·lacions municipals	CAATEEB	5	2011
Gestió energètica	Curs d'estalvi i eficiència energètica per a gestors d'edificis	grup SIFU	16	2011
Climatització	Eficiència energètica en edificis- (clima)	CIFO	90	2011
Certificació energètica	Certificació i qualificació energètica dels edificis	CAATEEB	25	2011
Calefacció i ACS	Eficiència energètica en edificis- (calefacció i ACS)	CIFO	90	2011
Biomassa	Instal·lacions tèrmiques amb biomassa	COEIC	16	2011

Solar tèrmica	Creació del programa, preparació del material didàctic i formació en enginyeria solar tèrmica per facultatius vinculats a Gas Natural	Gas natural	12	2008
Solar tèrmica	Formació subvencionada pel SOC en solar tèrmica, eficiència energètica i normativa	SOC	1800	2008
Solar tèrmica	Solar tèrmica 2007 aeb	AEB	8	2007
Solar tèrmica	Solar tèrmica 2007 ambSol	ambSol	8	2007
Solar tèrmica	Solar tèrmica 2007 gas natural	Gas natural	12	2007
Solar tèrmica	Solar tèrmica 2007 adigsa	ADIGSA	12	2007
Solar tèrmica	Formació i avaluació de tècnics d'ECA en energia solar tèrmica	Agència d'Energia de Barcelona	12	2007
Solar tèrmica	Creació del programa i formació en enginyeria solar tèrmica per facultatius de l'empresa Manaut	Manaut	12	2007
Solar tèrmica	Creació del programa i formació en enginyeria solar tèrmica per facultatius de l'empresa Tradesa	Tradesa	12	2007
Solar tèrmica	Màster Energia per al Desenvolupament sostenible. Classe mestre d'energia solar tèrmica aplicada	Fundació UPC	6	2007
Solar tèrmica	Classe mestre 4art d'Arquitectura . La Salle	La Salle	4	2007
Gestió energètica	Eficiència energètica municipal_ajuntament sabadell	Ajuntament Sabadell	16	2007
Certificació energètica	Certificació energètica EIC	COEIC	16	2007
Certificació energètica	Certificació energètica gpo	GPO	16	2007

PUBLICACIONS

Títol	Promotor	Sector	Any
Estudi de les adequacions de les cinc instal·lacions d'energia solar tèrmica municipals de Barcelona i redacció de la "Guia de implementació i explotació de les instal·lacions d'energia solar tèrmica de l'ajuntament de Barcelona", per la resolució de problemes de funcionament, la recepció de futures instal·lacions que atorgui garantia de condicions de funcionament i l'explotació i manteniment d'aquestes	Agència Energia de Barcelona	Residencial	2011
Quadern pràctic de la biomassa de Catalunya	ICAEN	Serveis	2010
Guia i curs d'eficiència energètica per als serveis municipals de Sabadell	Agència de l'Energia de Sabadell	Equipaments	2009
Elaboració del procediment d'aplicació de la normativa, guia de la normativa i cursos de formació del Protocol d'inspeccions de Sistemes d'Energia solar tèrmica de la ciutat de Barcelona	Agència de l'Energia de Barcelona	Varis	2007

*Currículum actualitzat gener 2012