



factor4[®]

Ens demanaràs la lluna
i et portarem el sol





INTRODUCCIÓ	3
EL NOSTRE EQUIP TÈCNIC	4
ENERGIES RENOVABLES	5
- Introducció	6
- Generador Tèrmic	7
- Generador Fotovoltaic	9
- Generador hidràulic	10
- Generador Eòlic	11
- Caldera de Biomassa	12
RECICLATGE D'AIGÜES	13
CALEFACCIÓ	17
AIGUA	18
ELECTRICITAT	19
MANTENIMENT Y CONTRACTES.....	20
- Instal·lacions solars	23
- Reciclat d'aigues	24
- Grups hidràulics	24

Introducció



L'interès i preocupació per les diverses fonts d'energia, ha estat el motiu que ha impulsat la creació l'any 2000 de la nostra empresa FACTOR 4 Instal·lacions SL.

FACTOR 4 és també el títol de l'informe realitzat en 1997 per més d'un centenar de científics i tècnics experts en eficiència energètica, dirigits pel Club de Roma. Amb aquest informe es pretenia tenir un coneixement real de la salut del Planeta Terra i la durada dels seus recursos naturals (petroli, carbó, gas, etc.) I al mateix temps donar desenes d'alternatives que reduirien l'agressió al planeta, entre elles, la utilització de l'Energia Solar i altres tècniques que permeten l'estalvi energètic.

L'enfocament científic de l'informe FACTOR 4 estava, i està, dirigit a "Duplicar el benestar amb la meitat dels recursos naturals", o dit d'una altra manera "es pot gastar la meitat i obtenir el doble" contribuint d'aquesta manera a tenir un consum d'energia més sostenible.



Hi ha aspectes que ens diferencien de la resta d'espècies que poblen el nostre planeta i un dels més importants, és la capacitat de desenvolupar una tecnologia que ens permeti una millor adaptació al nostre entorn. Aquest desenvolupament tecnològic ens ha proporcionat un major confort, si bé, cal fer una bona gestió dels recursos naturals dels que disposem.

No es tracta de tornar enrere, sinó de donar un pas endavant en confort i racionalitat, és per això, que el nostre equip de professionals realitza unes instal·lacions, on la gestió de l'energia i el seu manteniment, s'acaba traduint en un estalvi energètic.

El desenvolupament tecnològic actual, està fent possible que es comenci a parlar del **FACTOR 8**.

El nostre Equip



FACTOR 4, som una empresa que donem prioritat a la qualitat, i a un servei basat en la confiança; per aconseguir aquest fi, entenem que és imprescindible l'aplicació d'una estratègia, on la prevenció, detecció d'anomalies, correcció i millora, sigui part de la nostra filosofia de treball.

L'estreta relació amb els nostres clients, permet poder adaptar-nos als nous canvis, per tal de continuar donant un servei òptim davant les possibles necessitats. Aquest seguiment i control de les instal·lacions, ens possibilita, obtenir-ne el màxim rendiment dins dels paràmetres de disseny i potència.

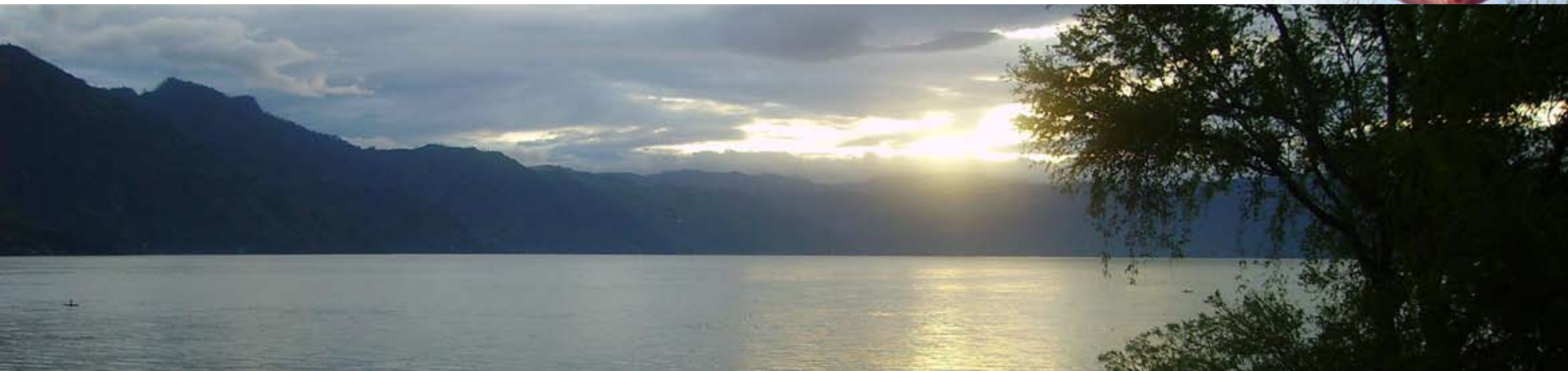
Els nostres tècnics i els nostres serveis, no són subcontractats, afavorint amb això, estar al dia, en una situació de continus canvis i novetat tècnica permanent. La qualitat dels productes utilitzats, la protecció del medi ambient, la formació continuada i específica, ens aporta una alta qualificació tècnica.

Aquesta forma de treballar, fa possible dirigir tot el potencial tècnic i de servei cap a un sol client, el que ens permet donar resposta a una necessitat concreta, afavorint un millor diagnòstic i un major rendiment de les nostres instal·lacions, repercutint directament, en un major benefici econòmic per als nostres clients.

Energies renouvelables



Introducció

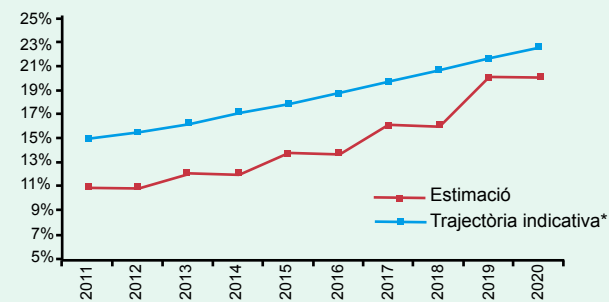


L'important avenç de les energies renovables al nostre país, especialment des de l'any 2000, ha estat possible, gràcies a l'empenta d'aquelles persones que des de fa moltes dècades, han somiat amb un món on la sostenibilitat sigui un bé integrat en la consciència social de les persones. Des de la CEE es va emprendre i emprenen polítiques legislatives i de subvencions, que inicialment van propiciar un major interès en els municipis, empreses i universitats, que mitjançant una important tasca pedagògica han influït en aquells primers ciutadans que es van convertir en pioners de l'energia solar al nostre país.

De forma progressiva els ajuntaments van començar a fer una aposta per les energies alternatives, donant peu a la regulació d'aquest camp mitjançant ordenances solars, on no només alguns municipis subvencionen a particulars que instal·len energia solar, sinó, que obliguen a la seva instal·lació en les noves edificacions. Sant Joan Despí, Barcelona, Terrassa, etc. es van anar convertint en municipis pioners i de referència per a altres que es van anar sumant.

En els anys 2006 i 2007, amb l'aprovació del Codi Tècnic d'Edificació i el nou RITE, aquestes ordenances solars es van adequar a la nova legislació reguladora.

Participació de les energies renovables en el consum final a Espanya



Font: SEE

* La trajectòria indicativa exigeix un valor mitjà durant cada un dels biennis

Generador tèrmic

Les instal·lacions solars tèrmiques, aprofiten la calor específic del Sol per escalfar l'aigua mitjançant col·lectors solars, aplicant aquesta energia per a diferents usos, aigua calenta sanitària, calefacció, piscina, etc.



Existeixen en el mercat dos sistemes amb les seves variants:

Circulació Forçada

Instal·lacions proveïdes d'un sistema de captació d'energia, de bombament, control electrònic i de distribució. Utilitzades generalment per a grans instal·lacions, edificis, hotels, poliesportius, etc.

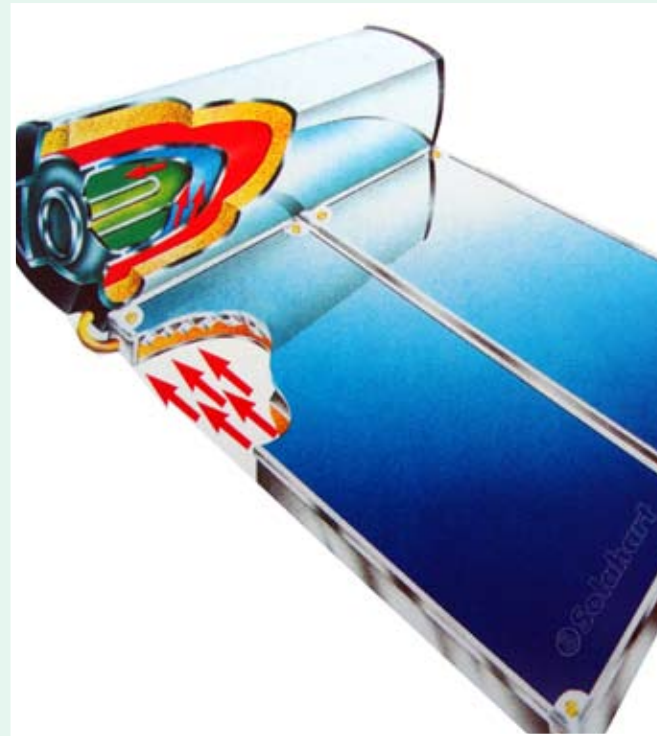


Generador tèrmic



Termo Sifó

És un sistema compacte, amb dos circuits diferenciats (aigua sanitària i fluid caloportador), funciona sense components elèctrics, només amb la calor del Sol, que provoca, una circulació natural a l'interior dels captadors solars, enviant la calor cap a l'acumulador. Generalment es fa servir en petites instal·lacions, oferint una aportació energètica que sempre sorpren.



Generador Fotovoltaic

Les instal·lacions solars fotovoltaiques, són aquelles encarregades de fabricar electricitat aprofitant la llum solar; s'utilitzen:



Producció per a consum propi

Especialment recomanada per a ús particular i habitatges aïllats de la xarxa pública de subministrament elèctric. Requereixen del sistema apropiat de captació, acumulació, regulació de càrrega, i optativament un inversor. Poden funcionar a 12v., 24v., 230v.



Producció per a subministrament a la xarxa

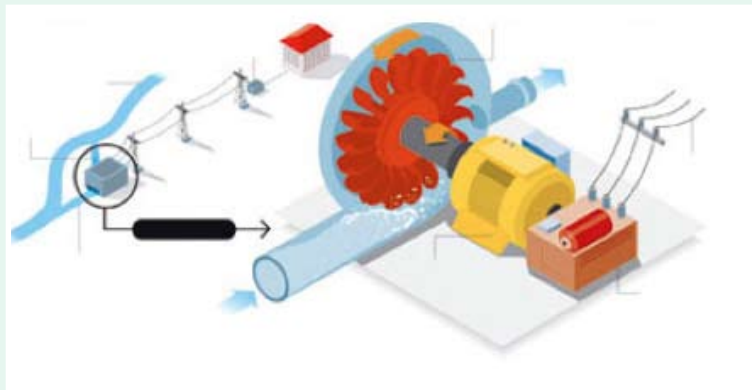
Aquestes instal·lacions es realitzen per tal d'aprofitar les subvencions públiques a la producció d'electricitat. La rendibilitat de les mateixes i la seva relativament ràpida amortització afavoreixen la inversió inicial. Funcionen normalment a 24v., 48v., 96v. L'energia captada pels panells solars passa automàticament a la xarxa pública a 230v. 400v., mitjançant un ondulador.



Generador Hidràulic



Existeixen en el mercat una gran varietat de generadors elèctrics per a aplicar en sistemes hidràulics. Podríem dir que hi ha un per a cada necessitat, el que ens permet poder aprofitar l'energia que pot produir un riu o un rierol proper a la nostra vivenda i transformar aquesta energia, en energia elèctrica, amb una producció ininterrompuda les 24h. Aquesta energia pot ser acumulada en una bateria per al seu posterior ús a nivell particular, o bé utilitzada per a injectar directament a la xarxa pública.



Generador Eòlic



Els generadors eòlics, ens permeten transformar l'energia del vent en energia elèctrica, és ideal per a zones de vent, poden funcionar també en combinació amb els panells fotovoltaics, els generadors de petita potència, es fan servir per a habitatges aïllats, bombament d'aigua en pous, centres repetidors, etc. Van combinats amb un sistema d'acumulació elèctrica en bateries a 12v. 24v. i poden suministrar energia a 230v o 400v. Pel que fa als grans generadors es fan servir per a la producció d'energia elèctrica i posterior subministrament a la xarxa pública.



Caldera de Biomasa



És la tornada a les tècniques dels nostres avantpassats, en equilibri amb la natura.

El desenvolupament tècnic, ens permet disposar a nivell domèstic i industrial d'un tipus de calderes que mitjançant l'aprofitament d'una gran varietat de productes d'origen vegetal, procedents de la indústria, reciclatge, neteja de boscos, etc. ens facilita que puguin ser utilitzats per a la combustió, entre altres productes, el pellet, os d'oliva, pinya, closca d'ametlla, llenya, estelles de fusta, etc., amb unes emissions de CO₂ considerades zero. Aquest sistema, ens proporciona energia per al ACS, calefacció, climatització de piscines i altres serveis a un baix cost, (aproximadament a un terç del mateix sistema en gasoil), afavorint amb l'aplicació d'aquesta tècnica, una ràpida amortització de la inversió realitzada.



Reciclatge d'aigües



Sistemes de reciclatge d'aigües



Cada dia, més ciutats es van sumant a la necessitat de l'estalvi d'aigua, un bé escàs, que cal gestionar adequadament per tal d'afavorir que tots puguem disposar d'ella.

Els sistemes de reciclatge d'aigües negres, ens permeten tractar les aigües ja utilitzades per tal de retornar als rius de manera que no contaminin el medi ambient.

Cada dia són més els ajuntaments que es van sumant a l'estalvi d'aigua als habitatges, fent obligatori, la instal·lació de sistemes per al reciclatge de les aigües grises mitjançant les corresponents ordenances municipals. Aquests sistemes permeten un segon ús, un segon cicle de l'aigua que s'ha fet servir prèviament en lavabos, dutxes i banys, aquesta aigua, després de ser tractada adequadament s'emmagatzema, podent ser utilitzada per a retornar a les cisternes dels vàters de cada habitatge o bé per a reg.



Sistemes de reciclatge d'aigües



Aquests processos requereixen d'un cicle que comprèn, un filtrat inicial, la sedimentació i decantació de sòlids, un segon filtrat més exigent amb el posterior tractament natural aeròbic, finalment, l'emmagatzematge i la desinfecció amb tractament químic biodegradable mitjançant control electrònic. La coloració de l'aigua (normativa) només serà necessària segons l'ús que anem a fer.

Als sistemes de reciclatge de l'aigua exposats anteriorment, podem afegir, la recollida de les aigües pluvials i el seu emmagatzematge, és un punt important per a l'estalvi, ja que ens permet a baix cost disposar d'aigua per a reg, neteja, etc.

Aquests sistemes de reciclatge d'aigua, són abordats per la nostra empresa, amb el projecte d'enginyeria inicial, el posterior muntatge segons projecte i el manteniment necessari i obligatori per normativa.



Calefacció / Aigua / Electricitat



Calefacció



Des de la nostra direcció tècnica, sempre es realitza un estudi previ, no només del disseny i funcionament de la futura instal·lació de calefacció, sinó també, des dels consums, rutina d'habitabilitat, ubicació geogràfica, aïllaments i disposició arquitectònica interior de l'habitatge, a partir d'aquesta premissa, es valora el disseny a aplicar en cada cas per tal d'afavorir el màxim rendiment de la calefacció i ACS (aigua calenta sanitària) de l'habitatge.

Una vegada, disposem del disseny de la calefacció més òptim, busquem les fonts d'energia renovables que més s'adeqüin a la nostra zona i que ens puguin servir de suport energètic per a la calefacció amb radiadors, terra radiant, mixt, altres emissors de calor, ACS, climatització de la piscina, etc. Aquest tipus d'instal·lacions, combinades amb diferents fonts d'energia, són totalment automàtiques, només cal seleccionar la temperatura que es desitja.





Les nostres instal·lacions d'aigua abasten, no només, el muntatge de la xarxa d'aigua sanitària en habitatges, sinó, que disposem d'un equip tècnic especialitzat, en el muntatge de sistemes per la descalcificació de l'aigua, el bombament d'aigua a edificis on la pressió de la xarxa no arriba als habitatges, sistemes convencionals o bé autònoms mitjançant l'energia solar i eòlica que ens permeten la instal·lació de regs automàtics i el muntatge de grups de bombament en pous aïllats per a l'extracció d'aigua.



Electricitat



El ràpid avanç tecnològic en el camp elèctric, ha motivat que a partir del 2002, es produís un canvi en la normativa, per tal de adequar-la als nous temps i les noves necessitats. Des d'aquesta nova perspectiva, procurem assessorar als nostres clients, en la instal·lació d'elements que afavoreixin l'estalvi energètic, partint de la premissa, que és més econòmic estalviar un Kw / h que produir-lo.



Manteniment i Contractes



Manteniment



Per què he de mantenir la meva instal·lació solar...?



És cada dia més freqüent observar edificis amb col·lectors solars, generalment a la part alta dels mateixos.

Aquest tipus d'instal·lació, es comporta com una gran màquina preparada per captar l'energia del Sol i posar-la al nostre servei. Aquesta màquina, s'ha muntat a base de petites peces, amb ramificacions per tot l'edifici i cap a tots els habitatges. Del seu disseny, instal·lacions i posterior manteniment, dependrà el seu rendiment, la capacitat per enviar energia als habitatges i facilitar als seus propietaris un estalvi econòmic directe.

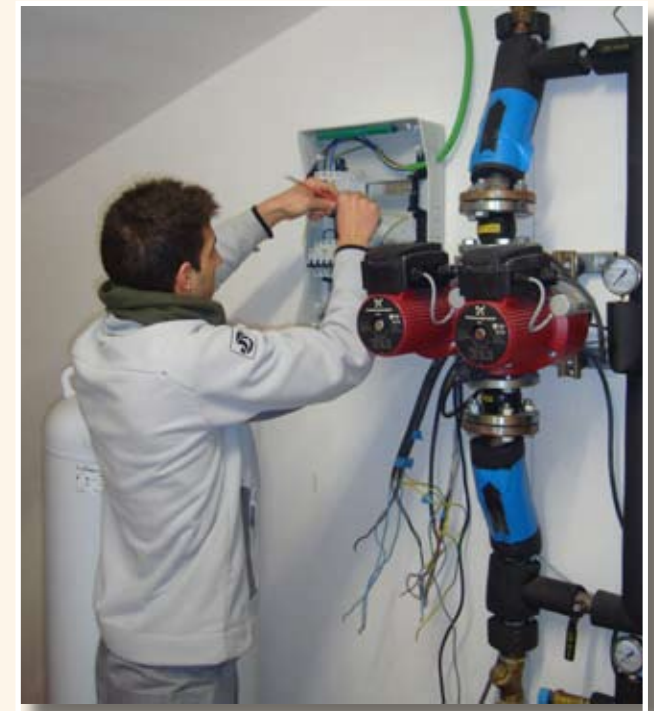
La legislació actual ens Recorda que: "El titular de l'activitat que es desenvolupi en un immoble dotat d'energia solar està obligat a la seva utilització i a realitzar les operacions de manteniment i les reparacions que siguin necessàries, per mantenir la instal·lació en perfecte estat de funcionament i eficiència, de manera que el sistema operi adequadament i amb els mi-

llors resultats"(Ordenança Solar Municipal).

Segons el codi tècnic d'edificació (CTE) article 4.2 "El pla de manteniment s'ha de realitzar per personal tècnic competent que conegui la tecnologia solar tèrmica i les instal·lacions mecàniques en general. La instal·lació tindrà un llibre de manteniment en el qual es reflectiran totes les operacions realitzades així com el manteniment correctiu".

Un manteniment adequat us permetrà:

- Reduir el número d'avaries.
- Una menor despesa en líquid anticongelant.
- Que la instal·lació solar sempre estigui preparada per captar energia en el moment que surti el sol.
- Evitar l'envelliment prematur de la instal·lació.



Manteniment



Que els nostres clients tinguin la possibilitat de contractar un bon servei tècnic per al manteniment i un qualificat equip de professionals per atendre les seves necessitats, no només és l'objectiu de Factor 4, sinó, que entenem que ha de ser una premisa bàsica per a atendre de forma ràpida i adequada les necessitats dels clients.

Com s'exposa anteriorment, l'equip tècnic ha d'estar format per personal qualificat i autoritzat pel Departament d'Indústria. Una instal·lació solar amb un bon manteniment, ens permetrà allargar moltes dècades la seva vida útil amb un baix nivell de reparacions. Aquesta opció repercutirà directament en una major aportació energètica a l'habitatge, un major estalvi econòmic i a una reducció en l'emissió de CO₂.



Contractes Què us podem oferir...?



Instal·lacions solars



Contracte INTEGRAL PLUS

- Revisions a la sala tècnica i col·lectors solars. El número de revisions anuals necessaries per al correcte funcionament de la instal·lació solar, es determinarà previa visita del tècnic i posterior valoració, tenint en compte l'estat, disseny, potència i normativa.
- Les visites extra (fora de les establertes) que s'hagin de realitzar, queden incloses en aquest contracte, no es paguen a part.
- Inclosa la mà d'obra i els desplaçaments en les reparacions que s'hagin de realitzar a la sala tècnica i/o col·lectors solars, la comunitat només haurà d'abonar el material utilitzat.
- Visita **gratuïta** a cada vivenda, durant els dos primers anys, per comprovar el correcte funcionament i aclarir els possibles dubtes que puguin sorgir.
- Inclosa la mà d'obra i els desplaçaments a les reparacions que s'hagin de realitzar en l'interior dels habitatges. El propietari només haurà d'abonar l'import del material, en cas que s'hagi utilitzat.

Cada propietari disposarà d'una clau d'accés, per accedir a través de la nostra pàgina web als informes, gràfics, fotografies, consells per l'estalvi energètic, certificats d'Indústria, etc.

Contracte INTEGRAL:

- Revisions a la sala tècnica i col·lectors solars. El número de revisions anuals necessaries per al correcte funcionament de la instal·lació solar, es determinarà previa visita del tècnic i posterior valoració, tenint en compte l'estat, disseny, potència i normativa.
- Les visites extra (fora de les establertes) que s'hagin de realitzar, queden incloses en aquest contracte, no s'han de pagar a part.
- Inclosa la mà d'obra i els desplaçaments a les reparacions que s'hagin de realitzar a la sala tècnica i/o col·lectors solars, la comunitat només haurà d'abonar el material utilitzat.
- Primera visita a tots els habitatges, per comprovar el correcte funcionament i aclarir els possibles dubtes que puguin sorgir.

Contracte PARTICULAR:

Desenvolupat per a aquells propietaris que, tot i que la comunitat ha optat per un contracte parcial, volen tenir la cobertura d'un integral.

Contractes Què us podem oferir...?



Reciclatge d'aigües



El manteniment d'aquest tipus de sistemes de tractament d'aigües, requereixen d'un servei tècnic especialitzat, on no només s'ha de mantenir el correcte funcionament de la mecànica i electrònica, sinó dels nivells i el control de dosificació dels productes químics biodegradables necessaris.

El contracte de manteniment, és obligatori per normativa i s'ajustarà a cada equip segons el seu disseny i volum de depuració.

Grups hidràulics



Com tots els sistemes mecànics, els equips de bombament d'aigua requereixen del manteniment periòdic apropiat, amb el propòsit de garantir el seu correcte funcionament i prevenir avaries.

El contracte per a aquest tipus d'instal·lacions s'ajusta a la potència del bombament, estant dirigit especialment a comunitats de propietaris.



El nostre mètode per a la gestió dels manteniments i l'estoc permanent d'aquells materials de major reposició, ens permet assegurar el continu funcionament de les instal·lacions, així mateix, la informatització dels processos, ens facilita que puguem conèixer l'estat de cadascuna d'elles i posar aquesta informació via internet al servei dels nostres clients.

*T'ofereixo la millor relació **qualitat-preu.***



Plaça de les Josefines, nº 3 local - 08224 Terrassa - Barcelona - España
Tel.: 93 733 70 70 / Fax: 93 733 70 71
factor4@cecot.es / www.factor4instal.com