

16- COCLUSIONES

Posiblemente este es el apartado más esperado a lo largo del proyecto, dónde realmente se valora todo el recorrido transcurrido a lo largo del estudio, exponiendo aquellas oportunidades e impedimentos surgidos durante éste, analizándolos y verificando aquellos objetivos, planteados al inicio, que han sido alcanzados y cuales, por el contrario, requerirán de estudios posteriores.

Al comenzar el trabajo los objetivos eran claros y parecían viables, de acuerdo con el tipo de edificación a estudiar. Sin embargo, a medida que se profundiza, se puede distinguir entre esos objetivos los que son posibles y los que no lo son. Creo personalmente, que si te lo propones, por muchas adversidades que te encuentres, casi siempre los cumples y si no es el caso se pueden reconducir de tal manera que la solución final también se podrá valorar positivamente.

Una conclusión que se extrae de la elaboración del proyecto es la importancia que adquiere una correcta estructuración de la documentación de manera que contenga todo lo que el Código Técnico de la Edificación exige, de manera coherente con el complejo proceso proyectual y constructivo y sin que sea repetitivo en los sistemas y subsistemas implicados.

Por otra banda, de la adecuación del proyecto básico al cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, se extrae que la aplicación de algunos Documentos Básicos, condicionan mucho más el diseño arquitectónico y las soluciones constructivas que la normativa anterior.

Después de haber estudiado con detalle el Código Técnico de la Edificación, considero que es una herramienta de gran utilidad, aunque, conlleve necesariamente a un incremento de trabajo y de coste de ejecución, con su total aplicación se consigue la construcción de edificios con una mayor calidad y sostenibilidad.

Adentrándonos en las instalaciones realizadas en el proyecto me doy cuenta que aquellas que funcionan a partir de energías renovables conlleva un elevado coste de ejecución y de mantenimiento, ya que son sistemas, consideremos, "innovadores" y que proporcionan un beneficio a largo plazo. Esto no quiere decir que no haya que utilizarlos, si no que hoy en día en nuestra sociedad se miran más los beneficios a corto plazo como son los económicos que aquellos beneficios a largo plazo que miran por el medio ambiente y por un futuro para la humanidad mucho mejor.

Es importante especificar que gracias a las normativas de hoy en día como el CTE ha controlado la nueva construcción imponiendo parámetros medioambientales.

Gracias a la utilización de energía solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria reducimos el coste de la instalación de gas y facilitamos su trazado por el edificio ya que solo disponemos de una caldera como sistema de apoyo.

La instalación de una red de aguas separativa frente a una unitaria, implica una inversión inicial mayor, y una necesidad de mantenimiento de las instalaciones, calles y cubiertas, elevado, para que el reaprovechamiento sea más efectivo.

No sirve de nada la realización de proyectos con estos objetivos si las personas y estudiantes no captan las ideas principales para mirar por un futuro mejor.

17 - BIBLIOGRAFIA

- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2007). Guía práctica de la energía. Consumo eficiente y responsable. Editorial IDEA, Madrid.
- Alabern Morera, Xavier y Olle Rafols, Josep M. y Colas Roso, Carlos. (2003). Instalaciones de gas domésticas y comerciales. Editorial UOC S.L, Barcelona.
- Quintela Cortes, Jesus Manuel. (2008). Instalaciones contra incendios. Editorial UOC S.L, Barcelona.
- Soriano Rull, Albert. (2008). Evacuación de aguas residuales en edificios. Editorial Marcombo S.A, Barcelona.
- Soriano Rull, Albert. (2008). Instalaciones de fontanería domésticas y comerciales. Editorial UOC S.L, Barcelona.

- Fernandez Salgado, Jose M. (2007). Guía completa de la energía solar térmica. A. Madrid Vicente, ediciones.
- Martín, Franco. (2008). Manual instalaciones eléctricas. 3ª edición. A. Madrid Vicente, ediciones.
- Suministros industriales KOALA. (2009). Catálogo de material eléctrico. Koala S.A.
- Gas Natural. (2009). Manual de instalaciones receptoras de gas natural.

INTERNET:

- <http://www.elcobre.com>
- <http://www.baxi-roca.com>
- <http://www.grohe.es>
- <http://www.munasa.es>
- <http://www.elster-iberconta.com>
- <http://www.es.roca.com>
- <http://www.roca.york.com>
- <http://www.saunierduval.es>
- <http://www.endesa.es>
- <http://www.iberdrola.es>
- <http://www.alartpuntverd.com>
- <http://www.disano.it>
- <http://www.pladur.com>
- <http://www.televes.com>
- <http://www.apq.cc>
- <http://www.junkers.es>
- <http://www.gasnatural.com>
- <http://www.jungiberica.es>
- <http://www.cype.es>
- <http://www.KNX.org>
- <http://www.itec.es>
- <http://www.codigotecnico.org/web/>

APUNTES:

- Apuntes de la asignatura de "Instalaciones de fluidos".
- Apuntes del DAC en instalaciones.
- Apuntes de "proyectos técnicos II".

NORMATIVA:

La normativa utilizada para el desarrollo del proyecto se encuentra en un apartado específico de normativa expuesto en cada

una de las instalaciones desarrolladas.

- CTE. Código Técnico de la Edificación. DB HS-5.
- Normas UNE, para tuberías de PVC: UNE-EN 1453 y 1329 para evacuación de aguas residuales y pluviales; UNE-EN 607 para canalones de aguas pluviales; UNE-EN 12200 para bajantes de pluviales; y UNE-EN 1401 para conexión a red de saneamiento.
- En general todas aquellas Normas, resoluciones y disposiciones de aplicación general, referentes a la puesta en servicio de instalaciones de evacuación en edificios y red de saneamiento.
- Código técnico de la Edificación. Dentro de esta normativa, he utilizado el Documento Básico de salubridad, en concreto el HS 4 (Suministro de agua).
- Código técnico de la Edificación. Dentro de esta normativa, he utilizado el Documento Básico de salubridad, en concreto el HS 4 (Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria).
- Contadores de agua fría. O.28/12/88 (BOE: 06/03/89).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE). Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 186, 05/08/1998) (C.E. - BOE núm. 259, 29/10/1998) Y posteriores modificaciones de sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- La directiva energética en el edificio (RITE), el Decreto 21/2006 del 14 de febrero por el cual se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.

- RD865/2003: 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénicos-sanitarios para la prevención y control de legionelosis. (BOE núm.171 del 18 de julio).
- Norma UNE 100030 “Prevención de legionela en instalaciones de edificios”.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Normas de la compañía suministradora.
- Directivas comunitarias CE.
- Ordenanza General del Medio Ambiente Urbano de Barcelona y Anejo sobre Captación Solar Térmica.
- CTE DB HR Protección frente al ruido (RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i corrección de errores (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008) i RD 1675/2008(BOE 18/10/2008)).
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. CTE-DB-HS Salubridad.
- Norma UNE
- CTE. Código Técnico de la Edificación CTE-DB-SI.
- Decreto 241/1994, del 26 de julio, sobre Condicionantes urbanísticos y de protección contra incendio a los edificios.
- Directivas comunitarias CE.
- RITE. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio de 1998)
- RCAS. REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. (Real Decreto 1618/1990, de 4 de julio de 1990)
- BOE 2011 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

18 - AGRADECIMIENTOS

Agradezco a toda mi familia el apoyo que me ha dado estos últimos momentos de mi carrera y que me han apoyado en las situaciones más difíciles por las que he pasado.

También le doy las gracias a Enrique Capdevila por guiarme como tutor del proyecto, por su ayuda al desarrollo de dicho proyecto y por su comprensión. Gracias al apoyo y constancia.