

GRADO EN INGENIERIA CIVIL
TRABAJO FIN DE GRADO

***PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL
PP1 Y DISEÑO DE CALEFACCIÓN
COMUNITARIA EN LUIAONDO***

DOCUMENTO 0 - MEMORIA RESUMEN

Alumna: Alonso Ajuriaguerra, Idoia

Director: Terés Zubiaga, Jon

Curso: 2017-2018

Fecha: Bilbao, 18 de junio de 2018

MEMORIA RESUMEN

Resumen	3
Laburpena	4
Summary	5
ÍNDICE DE DOCUMENTOS	6

Resumen

Este Trabajo de Fin de Grado es el desarrollo de un proyecto de urbanización y una instalación de calefacción comunitaria en Luiaondo (Alava). La ubicación de dicha urbanización se encuentra sin desarrollar ni urbanísticamente y sin ejecutar nada del sistema de calefacción comunitaria o centralizada. Es por ello que se partirá de supuestos legales ya formalizados en el desarrollo del suelo urbano y se procederá a desarrollar el proyecto de urbanización y calefacción comunitaria, que contará con los siguientes aspectos con sus planos, anejos de cálculo y tantos documentos técnicos se precisen:

- Planos de planta, distribución y secciones.
- Desarrollo de la red de abastecimiento de aguas.
- Desarrollo de la red de evacuación de aguas.
- Desarrollo de la red de alumbrado.
- Red de suministro eléctrico.
- Red de telecomunicaciones.
- Desarrollo de la red de calefacción comunitaria.

Concretamente el suelo urbano al que hacemos referencia para el desarrollo de la urbanización, viene desarrollado por la **“NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE AIARA - AYALA. Aprobación Definitiva - 12 Abril 2005. TEXTO REFUNDIDO DICIEMBRE 2005”**.

En esta parcela de suelo urbano se desarrolla el proyecto de urbanización, así como la instalación de la central de generación de calor para el sistema de calefacción centralizada. Las Normas Subsidiarias definen un área de 500 m² para uso dotacional dentro de esta parcela, y siendo el sistema planteado una red de suministro de agua caliente y calefacción que abastecerá a casi todos los habitantes de Luiaondo, se considera su uso dotacional. Aunque la Central de generación de calor no ocupará toda la superficie de 500 m², y se podrá combinar con otro tipo de actividades consideradas dotacionales.

El sistema de calefacción comunitaria o centralizada abastecerá agua caliente y calefacción a la mayoría de las viviendas de Luiaondo. Y su trazado e instalaciones se platean subterráneas hasta los diferentes puntos de suministro. Este trazado ocupará parte de la superficie de uso dotacional, así como partes de las calzadas de dominio público.

Palabras claves: Urbanización; eficiencia energética; sostenibilidad; innovación; tecnología

Laburpena

Gradu amaierako lan honek, Luiaondoko (Araba) urbanizazio bat eta haren komunitate berokuntza proiektua garatzen du. Ez urbanizazioaren kokapena, ez eta komunitate berokuntza sistema eta berokuntza zentrala ere garatu gabe daude.

Horregatik hiri lurzoruen garapenean formaldutako legezko hipotesietatik abituako gara eta urbanizazioaren eta berokuntza sistemaren garapena burutuko dugu. Hauek izango dira alderdiak, beren plano, kalkulu eranskin eta behar diren dokumentu tekniko guztiekin:

- Planta, kokapen eta sekzioen planoak
- Ur-honiketa sarearen garapena
- Ur hustuketa sarearen garapena
- Argiztapen sarearen garapena
- Honikuntza elektrikoaren sarea
- Telekomunikazioen sarea
- Komunitate berokuntza sarearen garapena

Hain zuzen ere, urbanizazioaren garapenerako erreferentzia egiten zaion hiri lurzoru, zehaztuta eta garatuta dator hurrengo dokumentuan, **“Aiarako Udal Planeamenduko Ordezko Arauak - 2005ko Apirilaren 12an - Behin betiko onetsiak. Testu bategina 2005ko Abenduan”**.

Hiri lurzoruko zati honetan garatzen da urbanizazioaren proiektua, baita komunitate berokuntza sistemarentzako bero sorkuntza zentralaren instalazioa ere. Ordezko Arauek lursail honetan, 500 m²-ko lur zatia definitzen dute hornidurentzat. Halaber, planteatzen den sistema, Luiaondoko ia biztanle guztiak ur beroaz eta berokuntza sistemaz hornituko dituen sistema bat izanik, bere erabilpena horniduratzat hartzen da. Bero sorkuntza zentralak ez du 500m²-ko lursail osoa okupatuko eta hornidura gisa har daitezkeen beste jarduera batzuekin bateratu ahal izango da.

Ur bero eta berokuntza sistema zentralizatuak, Luiaondoko ia etxebizitza guztiak hornituko ditu. Bere trazaketa eta instalazioa lur azpikoak planteatzen dira, horniketa puntu desberdin bakoitzeraino. Trazaketak, hornidura erabilerarako azaleraren parte bat okupauko du eta baita eremu publikoko galtzaden parte bat ere.

Gako hitzak: Urbanizazioa; eraginkortasun energetikoa; jasangarritasuna; berrikuntza; teknologia

Summary

This End of Degree Project is focused on the development of an urbanization project and a community heating installation in Luiaondo (Alava). The urban plan of this location is not developed, and no community or centralized heating system has been implemented yet.

For that reason, legal assumptions already formalized in the development of the urban land have been taken into account, and based on this basis, the urbanization and a district heating system is projected in this work, which will have the following aspects with their plans, calculation annexes and as many technical documents are needed:

- Floor plans, layout and sections.
- Development of the water supply network.
- Development of the water drainage network.
- Development of the lighting network.
- Electricity supply network.
- Telecommunications network.
- Development of the community heating network.

Specifically, the urban land to which we refer for the development of the urbanization, is developed by the "***SUBSIDIARY STANDARDS OF PLANNING OF THE MUNICIPALITY OF AIARA - AYALA. Final Approval - 12 April 2005. Recast December 2005***".

This plot of urban land is the site of the development project, as well as the installation of the heat generation plant for the central heating system. The Subsidiary Regulations define an area of 500 m² for the use of the facilities within this plot, and the system proposed being a hot water and heating supply network that will supply almost all the inhabitants of Luiaondo, it is considered its use as a facility. Although the heat generation plant will not occupy the entire surface area of 500 m², and may be combined with other types of activities considered as endowed.

The community or centralized heating system will provide hot water and heating to most of Luiaondo's homes. And its layout and facilities are located underground up to the different supply points. This route will occupy part of the surface area for the use of the facilities, as well as parts of the public domain roads.

Keywords: Urbanization; energy efficiency; sustainability; innovation; technology

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

0. MEMORIA RESUMEN

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

- ANEJO_01_ESTUDIO DE TRÁFICO
- ANEJO_02_CÁLCULO DE FIRMES Y PAVIMENTOS
- ANEJO_03_CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
- ANEJO_04_CÁLCULO LUMINOTÉCNICO
- ANEJO_05_CÁLCULO DE LA DEMANDA DE CALOR

3. PLANOS

SE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

• URBANIZACIÓN:

U_RS01	SANEAMIENTO FECALES
U_RS02	SANEAMIENTO PLUVIALES
U_AB01	ABASTECIMIENTO DE AGUA
U_RE01	RED ELÉCTRICA
U_RT01	RED TELECOMUNICACIONES
U_RA01	RED DE ALUMBRADO
U_MV01	MOVIMIENTO DE TIERRAS
U_MV02	MOVIMIENTO DE TIERRAS
U_MV03	MOVIMIENTO DE TIERRAS
U_MV04	MOVIMIENTO DE TIERRAS
U_ST01	SECCIÓN VIAL

• CALEFACCIÓN CENTRALIZADA:

CC_INV01	INVENTARIO DE VIVIENDAS
CC_INV02	INVENTARIO DE VIVIENDAS
CC_INV03	INVENTARIO DE VIVENDAS
CC_INV04	INVENTARIO DE VIVIENDAS
CC_TRA01	TRAZADO CALEFACCIÓN COMUNITARIA

4. PLIEGO DE CONDICIONES

5. PRESUPUESTO

6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD