



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Escola d'Enginyeria de Barcelona Est

TREBALL FI DE GRAU

Grau en Enginyeria mecànica

INSTAL·LACIÓ D'UN CENTRE PENITENCIARI



Resum

Autor: Joan Castelltort Viñallonga
Director: Josep Pardina Ribas
Convocatòria: Octubre 2017

Resum

Aquest projecte pretén desenvolupar un seguit de instal·lacions determinades per a un centre penitenciari de 59.500 m², el qual es dissenyarà des de zero.

Aquest constarà de: 20 mòduls pels interns, 2 mòduls (dobles) de hospitalització, 2 mòduls de aïllament, subministres, cuina, bugaderia, oficines, vestuaris, comunicacions, sala de visites, cafeteria exterior i una sala tècnica principal.

Es duran a terme les següents instal·lacions:

- Instal·lació de ventilació
- Instal·lació de climatització
- Instal·lació de protecció contra incendis
- Instal·lació de fontaneria (aigua de consum)
- Instal·lació de il·luminació
- Instal·lació elèctrica

Aquesta última es desenvoluparà de forma esquemàtica, sense precisar en els càlculs, mitjançant un esquema de blocs i una previsió de potència.

Cada mòdul operarà per separat, tindrà una instal·lació independent dels altres edificis. Per instal·lacions com la de distribució d'aigua, climatització o electricitat, tindran en la sala tècnica principal en centre de la instal·lació (calderes de gas, sistema de bombes d'impulsió, transformadors i quadre general de baixa tensió).

La distribució a tot el centre es farà per les galeries de serveis, unes galeries subterrànies que creuen tot el centre, les quals permeten l'accés a tots els mòduls.

Resumen

Este proyecto pretende desarrollar una serie de instalaciones determinadas para un centro penitenciario de 59.500 m², el cual se diseña desde cero.

Este constará de: 20 módulos para los internos, 2 módulos (dobles) de hospitalización, 2 módulos de aislamiento, suministros, cocina, lavandería, oficinas, vestuarios, comunicaciones, sala de visitas, cafetería exterior y una sala técnica principal.

Se realizarán las siguientes instalaciones:

- Instalación de ventilación
- Instalación de climatización
- Instalación de protección contra incendios
- Instalación de fontanería (agua de consumo)
- Instalación de iluminación
- Instalación eléctrica

Esta última se desarrollará de forma esquemática, sin precisar en los cálculos, mediante un esquema de bloques y una previsión de potencia.

Cada módulo operará por separado, tendrá una instalación independiente de los demás edificios. Para instalaciones como la de distribución de agua, climatización o electricidad, tendrán en la sala técnica principal el centro de la instalación (calderas de gas, sistemas de bombeo, transformadores i cuadro general de baja tensión).

La distribución a todo el centro se realizará mediante las galerías de servicio, unas galerías subterráneas que cruzan el centro entero, las cuales permiten acceso a todos los módulos.

Abstract

This project aims to develop a list of facilities for a prison of 59.500 m², which is designed from scratch.

The center will consist of: 20 modules for the prisoners, 2 modules (double) of hospitalization, 2 modules of isolation, supplies, kitchen, laundry, offices, changing room, communications, visiting room, outside cafe and a main technical room.

The following installations will be carried out:

- Ventilation installation
- Acclimatization installation
- Fire protection installation
- Plumbing installation (consume water)
- Lighting installation
- Electric installation

The last one, will be developed in a schematic way, without specifying calculations, through a block diagram and a forecast of power.

Each module will operate separately and will have a independent installation of the other buildings. For installations like water distribution, acclimatization or electricity, the main technical room will be the center of the installation (gas boilers, pumping systems, transformers and general low voltage panel).

The distribution to the entire center will be done through the service galleries, underground galleries that cross the entire center, which allow access to all modules.