

PROYECTO INSTALACIONES  
MT-BT  
**ETAPA 2**

Duración: 5 semanas : 14/9 – 19/10

- **DEFINICION DE CONECTIVIDAD CON EL DOCENTE: TENSION y  $I_{cc}$ .**

- 1. Diseño y ubicación del local del PCM de acuerdo a los estándares de UTE: diseño del edificio de acuerdo a los planos normalizados, definiendo canales, espacios para celdas, transformador de SSAA, lugares donde se ubican los tableros de SSAA, baterías, cargador, etc.
  - 1 a. Se plantea el unifilar del PCM de acuerdo a lo normalizado por UTE <https://portal.ute.com.uy/clientes/tramites-y-servicios/normalizacion-tecnica/>



Distribución



Manuales



Locales para Subestaciones y Puestos de Conexión y Medida Modulares Normalizados



Planos Dwf

- 1b. Prever las canalizaciones desde el limite del predio hasta el PCM para el ingreso y salida de cables de MT (de acuerdo a lo estandarizado por UTE, canales, caños, cámaras, etc)
- 1c. Prever canalizaciones y cámara si corresponde desde el PCM hasta la SB propia.

- 2. Diseño y ubicación del local de la SB propia.
  - 2 a. Diseño físico.
  - 2 b. Diseño del equipamiento.
  - 2. c. Definir el unifilar asociado a la SB propia.
  - 2. d. Elegir las características de las celdas modulares a emplear (clase, In barras principales, In derivaciones). Implica definir los equipos componentes de las celdas: seccionadores, interruptores, TI, TT, seccionadores bajo carga, fusibles, etc). Justificar la elección e incorporar las características al unifilar. Buscar catálogos de equipos y elegir un modelo determinado. Tener en cuenta protección contra arco interno en celdas, ubicación física de las celdas, etc.
  - 2. e. Definir y elegir el transformador de potencia a utilizar. Tensiones nominales, potencia del mismo, en aceite o seco, etc. Elegir de catalogo.
  - 2. f. Diseño de los cables de MT. (U0/U, aislación, sección, etc).
  - 2. g. Elección del tipo de terminal de MT a utilizar.
  - 2. h. Calculo y elección de descargadores si los hubiesen.

- 3. Diseño de canalizaciones para los cables de MT (enterrados, canales, caños, cámaras, etc). En planos indicar dimensiones, acotar los mismos.
- 4. Dimensionado y cálculo de la malla de PAT de la SE y de toda la planta. Basados en el método de la **norma IEEE-80**

Condiciones de diseño:

- $I_{cc} f-t = 500 \text{ A}$ .
- Tiempo actuación de las protecciones: 1 segundo.

Especificación de los materiales a utilizar: ej: conductor, jabalinas, Soldaduras, etc.

- 5. Calculo de coordinación de protecciones MT-BT ( hasta el T.GBT inclusive)

Hipótesis de entrada: Se indica la regulación de la protección de UTE.

- Corriente de ajuste:  $Ia = (Pc * k) \div (\sqrt{3} \times Un)$

Siendo:

- Ia: corriente correspondiente al ajuste del control de potencia (A).
- Pc: potencia contratada en kW
- Un: tensión nominal de suministro en kV.
- k: factor de ajuste = 1,2.

- Curvas de ajuste:
  - Proteccion de fase: Curva de protección de sobrecorriente temporizada, EI, con la condición:
    - Para una corriente igual a  $2 \times I_{ajuste}$ , el  $t$  actuación = 3s
    - Seteo del tiempo definido:  $I \gg 6 \times I_{ajuste}$ ,  $t \gg = 0.2$  seg
  - Proteccion de tierra: Se forma por dos ajustes a tiempo definido.
  - $I_o > 30$  A,  $t_o = 1$ s.
  - $I_o \gg 100$  A,  $t_o \gg = 0,2$ s