

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MATERIA** Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione

**Classe 3° C MAN**

**– a.s. 2018/2019**

---

**Testi utilizzati:** SAVI-NASUTI-VACONDIO/ TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE/*vol.1* – Ed. Calderini

**Prof. :** Belloni C. – Zaccaria G.

---

#### **1) Produzione dell’energia elettrica**

- Centrali convenzionali
  - Centrali idroelettriche
  - Centrali termoelettriche
  - Centrali turbogas
  - Centrali a cicli combinati
  - Centrali geotermiche
  - Centrali a cogenerazione
- Fonti alternative
  - Energia solare: captazione termica e conversione diretta.
    - Tipi di centrali (a torre e campo di specchi, a collettori parabolici)
    - Celle fotovoltaiche
    - Composizione di un impianto fotovoltaico
  - Energia eolica:
    - Aerogeneratori
    - Centrali eoliche

#### **2) Trasporto dell’energia elettrica**

- Classificazione dei livelli di tensione
- Componenti di una linea elettrica
- Linee elettriche e relative caratteristiche costruttive (linee aeree e in cavo)
- Funi di guardia
- Problematiche relative all’esposizione ai campi elettromagnetici degli elettrodotti

#### **3) Cabine elettriche**

- Sistemi di distribuzione a corrente alternata trifase a tre o quattro fili
- Tipi di cabine elettriche (pubbliche e private)
- Caratteristiche delle cabine di distribuzione pubblica
- Cenni alla funzione del trasformatore
- Componenti di una linea elettrica

#### **4) Linee elettriche di bassa tensione**

- Cavi
- Condutture elettriche
- Portata di un cavo

- Caduta di tensione di una linea
- Corrente di impiego
- Scelta del cavo con verifica della c.d.t.
- Sovracorrenti: sovraccarico e corto circuito
- Protezione contro sovraccarico e corto circuito: apparecchi di manovra e protezione ( interruttore magnetotermico)
- Scelta delle protezioni e loro coordinamento

#### 5) Attività di laboratorio

- Realizzazione di impianti elettrici civili

---

Inveruno, 24/05/2019

**Gli alunni**

**I docenti**

*Prof. C. Belloni*

*Prof. G. Zaccaria*