



## TECNOLOGIA IMPIANTISTICA

STUDIO DI PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI,  
CLIMATIZZAZIONE, ENERGIE RINNOVABILI,  
PREVENZIONE INCENDI

Ing. Franco Pascucci - Per. Ind. Casadei Oberdan - Per. Ind. Casadei Olivieri Andrea

**Oggetto: costruzione nuovo immobile ad uso commerciale via Indipendenza/via F. da Rimini Comune di Cattolica.**

DEFINIZIONE DELLA DISTANZA DI PRIMA APPROSSIMAZIONE (DPA) DA CABINA DI TRASFORMAZIONE MT/BT

### **Premessa**

Trattasi di nuova cabina di trasformazione, sezione utente e sezione distributore, al servizio del sito commerciale da costruire tra Via Indipendenza e Via F. Da Rimini, Comune di Cattolica.

Ai sensi del DPCM 8/7/2003 i nuovi elettrodotti devono rispettare i limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici così definiti:

- Limiti di esposizione del campo elettrico 5 kV/m.
- Limite di esposizione al campo magnetico, valori di attenzione pari a 10  $\mu$ T per luoghi tutelati in presenza di elettrodotti esistenti.
- Limite di esposizione al campo magnetico, obiettivo di qualità 3  $\mu$ T per la progettazione di nuovi elettrodotti (cabine) in prossimità di luoghi tutelati.

Ai sensi Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" per elettrodotto si intende l'insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione.

### **Caratteristiche dell'elettrodotto e riferimenti di progetto**

L'elettrodotto oggetto di valutazione sarà costituito da cabina di trasformazione secondaria, Media/Bassa tensione, Un 15000/400 V e relativa linea di alimentazione.

Dimensioni e posizione sono indicate nella planimetria allegata.

Il progetto prevede una potenza impegnata di circa 250 kW con utilizzo di trasformatore MT/BT, potenza nominale 400 kVA corrente nominale massima 578 A.

La costruzione sarà di tipo prefabbricato in cls.a. precompresso, cabina tipo box conforme allo standard ENEL DG 2061.

La linea di alimentazione sarà di tipo interrato.

### **Individuazione della distanza di prima approssimazione —DPA—**

La valutazione della distanza di prima approssimazione ha lo scopo di individuare in via preliminare le distanze da sorgenti di campo elettromagnetico nel rispetto degli obiettivi di qualità, con calcoli di tipo cautelativo.

I valori del campo magnetico —obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T— sono definiti con il metodo semplificato di cui al DM 29/05/2008 con la determinazione delle distanze di prima approssimazione —DPA—

- Cabina di trasformazione MT/BT

Per la cabina di trasformazione la tipo box o similari, la DPA è intesa come distanza da ciascuna delle pareti (tetto, pavimento e pareti laterali) calcolata simulando una linea trifase, con cavi paralleli, percorsa dalla corrente nominale BT in uscita dal trasformatore (I) e con distanza tra le fasi pari al diametro reale (conduttore + isolante) del cavo (x) applicando la seguente relazione:

$$DPA = 0.40942 * x^{0.5241} * I^{0,5} \text{ (per cabine tipo box dotate di un trasformatore)}$$

Dati di calcolo:

in via cautelativa si ipotizza la presenza di un trasformatore avente potenza nominale 630 kVA In 909 A;

diametro conduttore (x) 22 mm

$$DPA = 0,40942 * 22^{0.5241} * 909 = 1,74 \text{ m}$$

Con riferimento alle distanze di rispetto calcolate da E-Distribuzione per i propri impianti al fine di uniformarle su tutto il territorio e riportate nel documento "Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08" si considera una **DPa di 2 m**.

Il campo elettrico nel caso in esame non è significativo —sempre inferiore a 5 kV/m per  $U_n < 150 \text{ kV}$ —

- Linea elettrica

La cabina di trasformazione sarà collegata con linea interrata in cavo cordato, posizionato a profondità 1,1 m.

Secondo quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 (§ 3.2), la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003, non si applica alle **linee elettriche interrate** in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.

### Conclusioni

La cabina di trasformazione sarà posizionata nella zona parcheggio, al confine con la pubblica via a distanza maggiore di 15 m da qualsiasi costruzione. Lo spazio adiacente è destinato a parcheggio e zona di transito e non prevede la permanenza di persone —vedi planimetria allegata—

La linea di alimentazione MT, a posa interrata H -1,1 m con cavo cordato ad elica non determina distanze di rispetto.

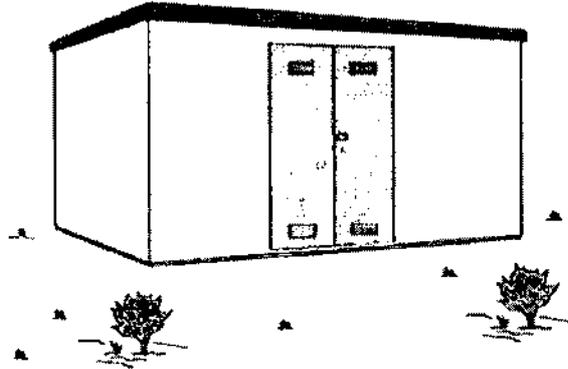
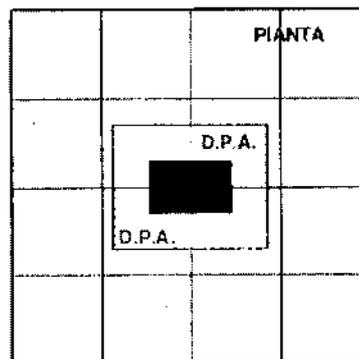
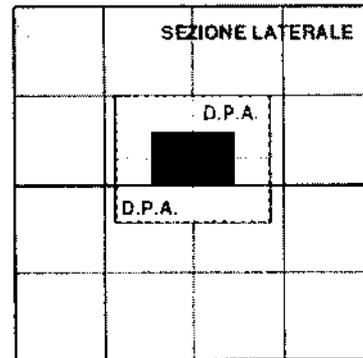
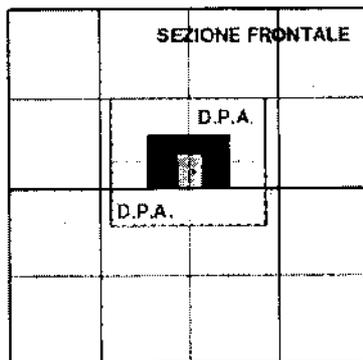
Misano A. 16/07/2018

Ing. Franco Pascucci



Allegato:

- Estratto calcolo linea guida E-Distribuzione
- Planimetria posizione cabina di trasformazione

**B10 – CABINA SECONDARIA TIPO BOX O SIMILARI, ALIMENTATA IN CAVO SOTTERRANEO –  
 TENSIONE 15 KV O 20 KV**

**RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.**

  $< 3 \cdot i / T$ 
  $> 3 \cdot i / T$ 

DIAMETRO DEI CAVI (m)	TIPOLOGIA TRASFORMATORE (KVA)	CORRENTE (A)	DPA (m) filo parete esterna	RIF.TO
Da 0,020 a 0,027	250	361	1,5	B10a
	400	578	1,5	B10b
	630	909	2,0	B10c

DISTANZA PRIMA APPROSSIMAZIONE SCALA 1:500

