

commessa n° GBa\_22123

proprietà/committente

luciano**benelli**

Luxury Knitwear

LBH S.R.L.

Via Caduti di Ustica, 18

Calderara di Reno, BO

progettazione



Arch. Gian Luca Brini;  
Progettista architettura ed urbanistica



Progettista Impianti elettrici e speciali:

Ing. iu. Francesco Piergiovanni

Comune di

**Calderara di Reno**

tipo intervento

**Ampliamento attività esistente  
LUCIANO BENELLI S.R.L. ai  
sensi ART. 53 L.R. 14/2017**

PDC Convenzionato

via

**Via Caduti di Ustica, 18**

tipo di elaborato

**Progetto**

titolo elaborato

**Relazione di valutazione del valore di  
induzione magnetica secondo il  
DPCM 08/07/2003**

I emissione	-
II emissione	-
III emissione	-
IV emissione	-

data 09/05/2023

scala 1:--

num.

**IE07**

note



**Valutazione del rispetto del valore di induzione magnetica ai fini del perseguimento dell'obiettivo di qualità di cui all' art. 4 comma 2 del DPCM dell'8 Luglio 2003**

## 1. INQUADRAMENTO INTERVENTO

L'opera avrà per oggetto la fornitura e conseguente posa in opera di tutti i materiali e gli apparecchi necessari alla realizzazione di impianti elettrici al servizio del nuovo stabilimento in oggetto da realizzare nel comune di Calderara di Reno (BO) in Via Caduti di Ustica.

La forma, le dimensioni e gli elementi costruttivi degli ambienti risultano dai disegni allegati al progetto.

Il presente intervento costa delle seguenti cabine elettriche:

- CABINA "ENTE DISTRIBUTORE" Cabina elettrica trasformazione MT/bt (n°1 trasformatore 15/0.4kV – 630kVA)
- CABINA "UTENTE" Cabina elettrica trasformazione MT/bt (n°1 trasformatore 15/0.4kV – 630kVA)

Le cabine elettriche di cui sopra saranno connesse tra di loro mediante linea elettrica a 15kV.

## 2. RELAZIONE

Il DPCM dell' 8 Luglio 2003 fissa in **3 microTesla** il valore limite del campo magnetico, al fine del perseguimento dell'obiettivo di qualità in caso di nuove installazioni di apparecchiature aventi tensione di alimentazione (come nel nostro caso) pari o maggiore a 15.000 V.

La tensione di alimentazione dei sistemi MT sarà pari a 15.000 V, mentre la tensione dei sistemi BT sarà di 400/230V. Ai fini del calcolo della fascia di rispetto si prende come riferimento la norma CEI 106-12 "Guida pratica ai metodi e criteri di riduzione dei campi magnetici prodotti dalle cabine elettriche MT/bt" dalla quale si ricava la seguente formula:

$$B(\mu T) = 0,2 \times \sqrt{3} \times \frac{I}{D} \times \frac{S}{D}$$

Dove:

B=induzione magnetica (microT)

I=corrente che percorre i conduttori (A)

S=distanza fra le fasi (mt)

D=distanza dalla terna di conduttori dove si vuole calcolare il valore di induzione magnetica (m)

Utilizzando la formula inversa avremo che la distanza D per cui B=3microT sarà:

$$D = \sqrt{\frac{0.2 \times 1,73 \times I \times S}{3}}$$

In analogia a quanto previsto dal DM 29/05/2008 si può considerare la distanza fra le fasi "S" pari al diametro reale dei cavi (conduttore+isolante).

VALUTAZIONE DPA CABINA ENTE DISTRIBUTORE (SINGOLA TRASFORMAZIONE)

Applicando la formula sopra riportata al trasformatore di potenza nel locale del distributore pari a **630kVA/400Vac** avremmo:

$$D_{(630kVA)} = \sqrt{\frac{0.2 \times 1.73 \times 1000 \times 0.081}{3}} = 3.05 \text{ mt}$$

S = 0.081 (sezione conduttori di fase = n°3 cavi per fase con sezione 240mm<sup>2</sup>)

$$D_1 = 3.05 \text{ m}$$

VALUTAZIONE DPA CABINA UTENTE (SINGOLA TRASFORMAZIONE)

Applicando la formula sopra riportata al trasformatore di potenza nella cabina utente pari a **630kVA/400Vac** avremmo:

$$D_{(630kVA)} = \sqrt{\frac{0.2 \times 1.73 \times 1000 \times 0.081}{3}} = 3.05 \text{ mt}$$

S = 0.081 (sezione conduttori di fase = n°3 cavi per fase con sezione 240mm<sup>2</sup>)

$$D_2 = 3.05 \text{ m}$$

Dal momento che le due cabine risultano essere affiancate, e di conseguenza i campi magnetici generati dai due trasformatori interagiscono tra loro, a titolo precauzionale si sommano le DPA ottenute sopra pertanto avremo:

$$D_{\text{tot}} = D_1 + D_2 = 3.05 + 3.05 = 6.10 \text{ mt}$$

(valore che viene arrotondato a 6.5m)

### **3. CONCLUSIONI**

Tutte le fasce considerate non interferiscono con locali e/o zone di lavorazione aventi presenza continuativa di personale o sono adibite a circolazione di veicoli ed aree di verde privato.