



IMPIANTO IDROELETTRICO
SUL TORRENTE PACOULA
II° SALTO
COMUNE DI FONTAINEMORE



PROGETTO DEFINITIVO

TAVOLA E06	DESCRIZIONE TAVOLA FASCE DI RISPETTO DPA
SCALA -	

COMMITTENTE

S.I.V. S.R.L.
SOCIETÀ IDROELETTRICA VARGNO
C/O MUNICIPIO
11020 FONTAINEMORE (AO)

PROGETTISTA



BRUNO CERISE
Loc. LA CROIX NOIRE, 66
11020 SAINT-CHRISTOPHE
SEGRETERIA@STUDIOCERISE.IT

VALIDAZIONE

ING. BRUNO CERISE ISCR. ORDINE DEGLI INGEGNERI R.A.V.A. N°420

REV	DATA	DESCRIZIONE	AUTORE
00	02/2021	PRIMA STESURA	ING. BRUNO CERISE
.	.	.	.
.	.	.	.

Commissa: B005	Dimensione: A4	File: Testalini.dwg	File stampa: acadlt.ctb
----------------	----------------	---------------------	-------------------------

1. PREMESSA	2
2. Caratteristiche geometriche	2
2.1. <i>Locale centrale e cabina di consegna</i>	2
3. Stima della distanza di prima approssimazione	2
3.1. <i>Locale centrale</i>	2
3.2. <i>Cavidotto di consegna MT interrato</i>	3
3.3. <i>Esclusioni dal calcolo</i>	3
4. Valutazioni	4
4.1. <i>Locale centrale e cabina di consegnata</i>	4

1. PREMESSA

La presente è redatta al fine di stabilire la Distanza di Prima Approssimazione (DPA) per la definizione della fascia con campo magnetico generato dal trasformatore della centrale inferiore a $3 \mu\text{T}$ come da DPCM 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"

2. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

2.1. Locale centrale e cabina di consegna

La centrale di produzione è dotata di trasformatore con potenza massima di 1250 kVA.

Il trasformatore in resina è posizionato nel locale centrale, come evidenziato nella tavola grafica allegata al progetto. Tale locale è realizzato con pareti in calcestruzzo armato di spessore minimo 40 cm. Il fabbricato è interrato con il solo prospetto ovest fuori terra.

Benché il calcestruzzo abbia buone capacità di assorbire le onde EM ad altra frequenza, esso non dà garanzie sull'abbattimento del campo magnetico.

Tuttavia, viste le caratteristiche costruttive (materiali e geometrie) ed utilizzando la sagoma esterna della locale distributore come origine della DPA, si può sostenere di poter assimilare il succitato locale ad una cabina MT di tipo BOX, mantenendo un buon margine di sicurezza.

All'interno del locale centrale trova spazio anche la cabina di consegna dell'energia prodotta.

3. STIMA DELLA DISTANZA DI PRIMA APPROSSIMAZIONE

3.1. Locale centrale

Lo schema di realizzazione dell'impianto di trasformazione sarà sovrapponibile a quello tipo indicato dalla normativa; ciò al fine di ottenere risultati assimilabili.

La normativa propone la seguente formulazione per il calcolo della Dpa:

$$\frac{Dpa}{\sqrt{I}} = 0,40942 \cdot x^{0,5241}$$

Dove:

- DPA = Distanza di prima approssimazione [m];
- I = corrente nominale [A];
- x = diametro dei cavi [m];

Per la stima della corrente si valuterà la massima potenza del trasformatore 1250 kVA e una tensione di 690 V. Il distributore prevede che la corrente sia consegnata con PF = 1:

$$I = \frac{P}{(\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi)} = 1046 \text{ A}$$

La corrente sopra calcolata è la massima che può attraversare i conduttori.

Considerato che il sistema trifase ha cavi di collegamento al trasformatore di tipologia FG16R16 o equivalenti con sezione (massima) di 240 mm² (diametro nominale conduttore 19.5 mm) abbiamo, che $Dpa/I^{0.5}$ è pari a 0.052 m/A^{0.5}.

Moltiplicando tale valore per la radice quadrata dell'intensità di corrente abbiamo che:

$$DPA = \frac{DPA}{\sqrt{I}} \cdot \sqrt{I} = 1,68 \text{ m}$$

Questo valore deve essere arrotondato al mezzo metro superiore; quindi, infine, abbiamo che:

- DPA = 2,0 m

3.2. Cavidotto di consegna MT interrato

La linea interrata di consegna dell'energia prodotta, che collega il locale centrale alla rete di distribuzione locale, verrà realizzata con un cavo di tipo "a elica" cordato posato interrato all'interno di passacavi.

3.3. Esclusioni dal calcolo

Ai sensi del Decreto 29 maggio 2008, § 3.2, la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto ad esclusione di:

- linee esercite a frequenza diversa da quella di rete di 50 Hz (ad esempio linee di alimentazione dei mezzi di trasporto);

Progetto Definitivo - Realizzazione di impianto idroelettrico sul Torrente Pacoula nel Comune di Fontainemore

- linee di classe zero ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (come le linee di telecomunicazione);
- linee di prima classe ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (quali le linee di bassa tensione);
- linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica;
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.

4. VALUTAZIONI

4.1. Locale centrale e cabina di consegnata

Come dimostrano gli elaborati progettuali di progetto, non sono presenti luoghi tutelati all'interno del perimetro della DPA.

Per quanto detto non si prevede mai la presenza umana entro il limite della DPA per più di 4 ore consecutive e la DPA non insiste su luoghi tutelati.