

PROGETTO IMPIANTO DI RETE E-DISTRIBUZIONE

DOPPIA LINEA ELETTRICA 15 KV AEREA/INTERRATA - N. 2 CABINE ELETTRICHE DI CONSEGNA UTENTE 15 KV - N° 1 CONTAINER DY770

OPERE DI RETE UNIFICATE PER LA CONSEGNA DI DUE IMPIANTI DA FONTE SOLARE NEL COMUNE DI CARBONIA

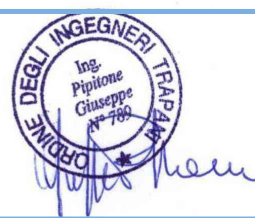
PROGETTO DEFINITIVO OPERE DI RETE

LIV. PROGE	Codice rintracc.	Tipo Documento	Numero Documento	Numero Fogli	Totale Fogli	Nome File	DATA	Scala
PD	T0736838 T0736837	REL	03	4	5		nov 2021	--

STUDIO DI COMPATIBILITA' SULLA PROTEZIONE DALLE ESPOSIZIONI
AI CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

Revisioni					
Rev.	Data Emissione	Descrizione Revisione	Eseguito	Verificato	Approvato
02	nov 2021	Modifiche			

PROGETTAZIONE



GESTORE DI RETE

e-distribuzione

RICHIEDENTE

GC CARBONIA S.R.L.
BOLZANO (BZ)
WALTHER VON
VOGELWEIDE 8 CAP 39100

CONTRADA SU CAMPO SA DOMU - POD IT001E02843790 - COD. PRESA 9232255800005
CONTRADA SU CAMPO SA DOMU - POD IT001E02843854 - COD. PRESA 9232255800003

Premessa

Lo studio di compatibilità sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ha lo scopo di effettuare la valutazione del campo elettrico e dell'induzione magnetica generati dalle condutture e apparecchiature elettriche che compongono l'impianto elettrico in progetto con riferimento alle prescrizioni di cui al DPCM del 08.07.03 in materia di "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 50 Hz generati dagli elettrodotti"

Normativa di riferimento:

- Legge quadro n° 36 del 22 febbraio 2001.- Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.
- D.P.C.M. del 08 luglio 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.
- Decreto Min Ambiente 29-05-08 - metodologia calcolo fasce di rispetto elettrodotti.
- Decreto Min Ambiente 29-05-08 - approvazione procedure di misura e valutazione induzione magnetica
- LR n. 43/1989
- LR n. 3/08
- Norme CEI106-11, 211-4, 211-6

Limiti di campo elettrico e magnetico

Per il nuovo elettrodotto si applicano le prescrizioni di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08/07/03 che fissa per il valore dell'induzione magnetica l'obiettivo di qualità di 3 μ T in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere.

Per quanto concerne il campo elettrico il valore è inferiore al limite di 5 kV/m fissato dall'art. 3 del D.P.C.M. 08/07/03.

Descrizione dell'area d'interesse

L'impianto è dettagliato negli elaborati grafici del progetto completo relativo alla costruzione di due nuovi impianti di rete unificati, ubicati in agro del Comune di Carbonia – Provincia Sud Sardegna.

Valutazione del livello del campo elettrico

I livelli di campo elettrico non necessitano di alcuna valutazione in quanto gli schermi metallici dei cavi e gli involucri metallici di tutte le apparecchiature (scomparti MT-Trasformatore MT/BT- quadri di bassa tensione) sono collegati francamente a terra e assumono pertanto il potenziale zero di riferimento

Valutazione dell'induzione magnetica generata dall'impianto ai fini della determinazione delle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del D.P.C.M. 08.07.03

REALIZZAZIONE NUOVE LINEE MT

CONTRADA SU CAMPO SA DOMU - POD IT001E02843790 - CD. PRESA 9232255800005 - CARBONIA (SU)

CONTRADA SU CAMPO SA DOMU - POD IT001E02843854 - CD. PRESA 9232255800003 - CARBONIA (SU)

L'utilizzo dei cavi ad elica visibile, come descritto negli elaborati progettuali, fa sì che detta tipologia di linea è esclusa dalla valutazione, in base a quanto prescritto dal D.M.29/05/2008 al punto 3.2 ed a quanto indicato nella norma CEI 106-11 ai punti 7.1.1 e 7.1.2 in quanto il rispetto della normativa tecnica in vigore, DM 16.01.1991 e DM 21.3.1988 n.449 e s.m.i., garantisce anche il conseguimento dell'obiettivo di qualità prescritto dal DPCM 08/07/2003.

Restano esclusi dalle considerazioni precedenti eventuali sostegni esistenti, di derivazione da linee aeree in conduttori nudi e la cabina elettrica di trasformazione o Posto di Trasformazione su Palo.

CABINA ELETTRICA

In relazione alla specifica ubicazione degli impianti e/o del locale cabina sulla citata area è applicabile il criterio basato sulla DPA, distanza di prima approssimazione.

La Distanza di prima approssimazione (DPA) è stata calcolata sulla base della tabella riportata nell'articolo 5.2.1 dell'allegato al D.M. 29 maggio 2008, considerando che il limite fissato dall'obiettivo di qualità di 3 microTesla di cui all'art. 4 del del D.P.C.M. 08/07/2003 risulta rispettato per le aree ad una distanza superiore a quanto riportato nelle allegate rappresentazioni grafiche della fascia di rispetto e della D.P.A

Dati progettuali delle linee a 15 kV

Cavi ad elica visibile tipo ARE4H5EX-12/20 kV- 3x240 mm² tabella Unificazione Enel DC 4372/5

Diametro del conduttore 18,3 mm

Raggio minimo di curvatura 16 D Norma CEI 11-17

Resistenza 0,075 Ohm/Km

Cavi ad elica visibile tipo ARE4H5EX-12/20 kV- 3x630 mm² tabella Unificazione Enel DC 4372/7

Diametro del conduttore 30,1 mm

Raggio minimo di curvatura 20 D Norma CEI 11-17

Resistenza 0,028 Ohm/Km

Cavi cordati su fune per linee aeree MT ARE4H5EY 12/20 kV - 2x3x150+50Y - tabella Unificazione Enel DC 4390/4

Diametro del conduttore 13,8 mm

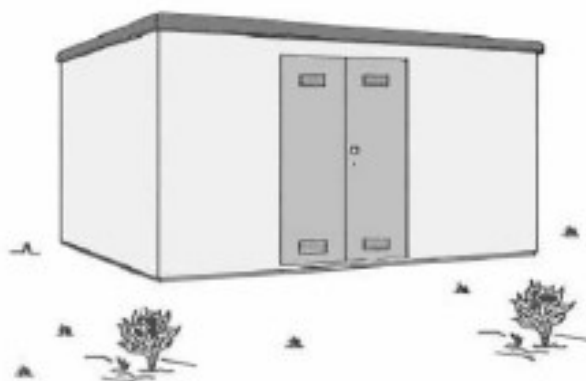
Percorso come da elaborati grafici allegati

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL TRASFORMATORE

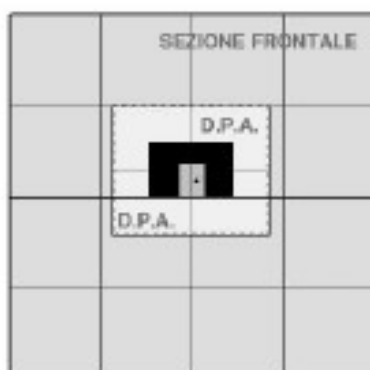
- Tensione di alimentazione 15 kV
- Tensione in uscita 400 V
- Potenza massima 1000 kVA per cabina tipo box

Rappresentazione grafica della fascia di rispetto e della D.P.A.


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.



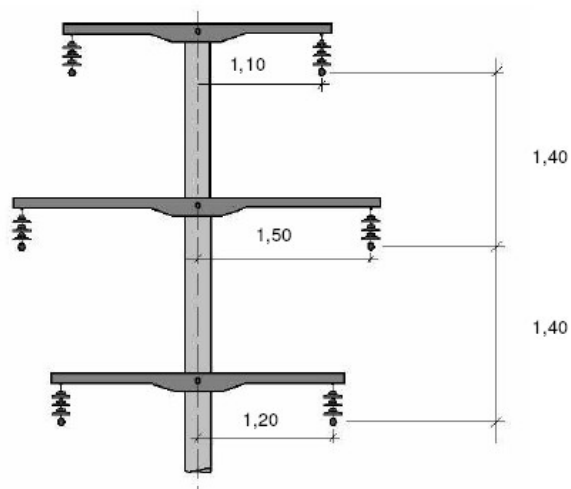
 $< 3 \mu T$

 $> 3 \mu T$

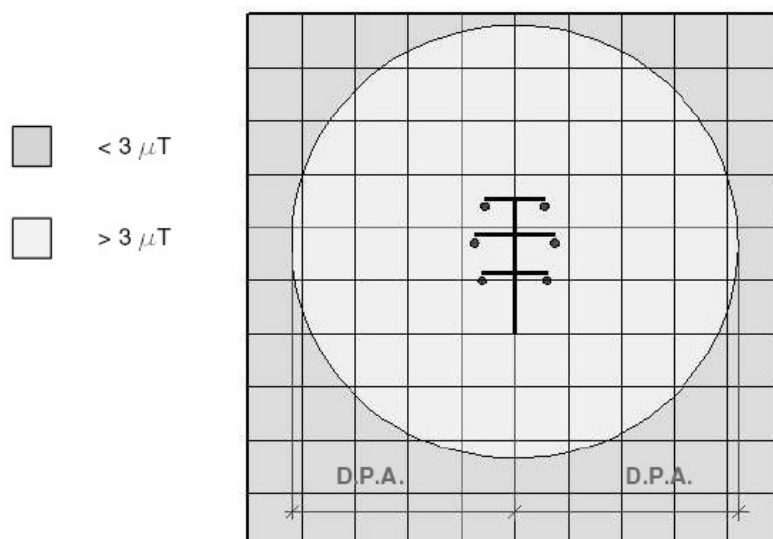
DIAMETRO DEI CAVI (m)	TIPOLOGIA TRASFORMATORE (KVA)	CORRENTE (A)	DPA (m) filo parete esterna	RIF.TO
Da 0,020 a 0,027	250	361	1,5	B10a
	400	578	1,5	B10b
	630	909	2,0	B10c

Rappresentazione grafica della fascia di rispetto e della D.P.A.

B9 – DOPPIA TERNA CON ISOLATORI SOSPESI NON OTTIMIZZATA – TENSIONE 15 KV O 20 KV



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



CONDUTTORI

MATERIALE	DIAMETRO	SEZIONE	I MAX ESERCIZIO NORMALE	DPA	RIF.TO
Rame	7,56 mm	35 mm ²	190 A	8 metri	B9a
Alluminio	8,80 mm	60 mm ²	210 A	9 metri	B9b
Alluminio/Acciaio	15,85 mm	150 mm ²	350 A	11 metri	B9c