

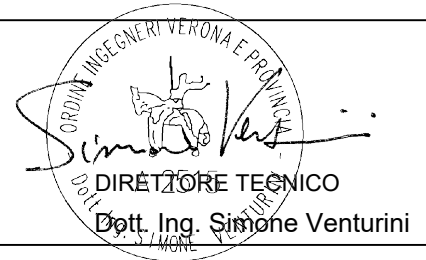


PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 57 MW_p, E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE, CON SISTEMA DI ACCUMULO DI CAPACITA' PARI 10 MWh DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI ROTELLO E MONTELONGO (CB)

PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE: ROTELLO SOLAR s.r.l.

PROGETTISTA:



TITOLO ELABORATO:

BROCHURE TRASFORMATORE AT/MT

ELABORATO n° :

BI026F-D-RO00-IMP-SH-06-00

NOME FILE :

SCALA : -

DATA : Dicembre 2022

REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
	00	Dicembre 2022	Emissione	N.Ostoich	M.Palvarini	S. Venturini
	01					
	02					
	03					
04						



ITEM: 002
Quantità: 1
Code client:

SEA ref.: RDO2022.4976C
Data: 18/01/2023 16:52:35
Modello: OTN ONAN/ONAF
Codice SEA:

Trasformatore trifase isolato in olio con conservatore	50000 / 60000 kVA	150 kV	±10x1.5%	30000 V
--	-------------------	--------	----------	---------

DATI ELETTRICI

Potenza nominale:	50000 / 60000	kVA
Servizio:	Distribuzione	
Numero fasi:	3	
Numero avvolgimenti per fase:	2	
Raffreddamento:	ONAN / ONAF	
Fn:	50	Hz
Tensione primaria a vuoto:	150	kV
Tipo regolazione primario:	OLTC	
Regolazione primario:	±10x1.5%	
Tensione secondaria a vuoto:	30000	V
Gruppo vettoriale:	YNd11	
Livello d'isolamento al I°:	170/325/750	kV
Livello d'isolamento al II°:	36 / 70 / 170	kV
Classe d'isolamento I°/II°:	A / A	
Materiale avvolgimento I°/II°:	Cu / Cu	
Grado di protezione isolatori I°:	IP00	
Grado di protezione isolatori II°:	IP00	
Temperatura ambiente [MIN / MAX]:	-25/+40	°C
Sovr. olio / avv.:	60 / 65	°C
Altitudine installazione:	<=1000	mt
Installazione:	Esterna	
Po a 1 Vn:	24500	W
Pcc a 75°C e Sn:	244000	W
Vcc a 75°C e Sn:	14	%
PEI:	>= 99,742 (Fase 2)	%
Io a 1 Vn:	0,3	%
Lp(A) at 1mt:	65 in ONAN / 75 a 2m in ONAF	dB(A)

Verniciatura / Colore:	C3-M / RAL 7033 - Accessori elettrici e meccanici (valvole, ventilatori, cassette ausiliari etc) resteranno con la tonalità originale di colore	
Tipo carpenteria:	Cassa con radiatori	
Tipo olio:	Non inibito LIBRA	
Dimensioni trasformatore (LxWxH):	7400 x 3900 x 5700	mm
Peso trasformatore:	87300	kg
Peso olio:	24000	kg
Parte estraibile:	44000	kg

ACCESSORI STANDARD INCLUSI

Commutatore sottocarico completo di comando a motore
Cassetta centralizzazione ausiliari completa di scaldiglia
Dispositivo prelievo gas
Essiccatore al silica-gel per trasformatore
Essiccatore al silica-gel per CSC
Indicatore livello olio per trasformatore, con contatti
Indicatore livello olio per CSC, con contatti
Valvola scarico olio e attacco inferiore per il trattamento
Valvola attacco superiore per il trattamento
Termometro olio a quadrante con contatti
Rubinetto prelievo campioni olio inferiore
Relè Buchholz con contatti
Valvole di intercettazione per relè buchholz
Valvola di sovrappressione con contatto
Relè a flusso d'olio per commutatore sottocarico
Trasformatore con fondo piatto (no ruote)
Set ventilazione forzata con quadro comando

PROVE INCLUSE

Prove di routine accordo CEI

NOTE TECNICHE SPECIALI

- 1) Commutatore sottocarico MR Vacutap
- 2) Il trasformatore offerto è in conformità alla normativa CE 548/2014 fase 2
- 3) Isolatori AT: olio-aria a condensatore con esterno in porcellana
- 4) Isolatori MT: standard in porcellana
- 5) Assetto di trasporto preliminare: smontaggio di conservatore, isolatori AT, parte principale con riempimento in olio. LxWxH = 6250x3700x3950 mm - peso = 78500 kg
- 6) Perdite e Impedenza riferite alla potenza di 60 MVA



ITEM: 003
 Quantità: 1
 Code client:

SEA ref.: RDO2022.4976C
 Data: 18/01/2023 16:52:35
 Modello: TTR-D Ao-10%Ak ECO+P
 Codice SEA:

Trasformatore classe F in resina ECO+P in accordo a FASE 2 UE N.548/2014 in vigore dal 1° Luglio 2021	100 kVA	30 kV	± 2 x 2,5 %	400 V
---	---------	-------	-------------	-------

DATI ELETTRICI

Potenza nominale:	100	kVA
Servizio:	Distribuzione	
Raffreddamento:	AN	
Fn:	50	Hz
Norme di riferimento:	IEC60076-11	
Tensione primaria a vuoto:	30	kV
Regolazione primario:	± 2 x 2,5 %	
Tensione secondaria a vuoto:	400	V
Gruppo vettoriale:	Yzn11	
Livello d'isolamento al I°:	36 / 70 / 170	kV
Livello d'isolamento al II°:	1,1 / 3 / --	kV
Tipo avvolgimento I/II°:	Inglobato / Impregnato	
Classe d'isolamento I°/II°:	F / F	
Materiale avvolgimento I°/II°:	AI / AI	
Classe (ambientale,climatica,fuoco):	E2-C2-F1	
Max temp. ambiente di progetto:	40	°C
Sovratemperatura I°/II°:	100 / 100	°C
Altitudine installazione:	<1000	mt
Installazione:	Interna	
Grado di protezione trasformatore:	IP00	
Po a 1 Vn:	290	W
Pcc a 75°C e Sn:	1770	W
Pcc a 120°C e Sn:	1980	W
Vcc a 75°C e Sn:	6	%
Io a 1 Vn:	4	%
Lp(A) a 1mt (AN):	45	dB(A)
Lw(A):	54	dB(A)
Livello scariche parziali:	<10	pC
Dimensioni trasformatore (LxWxH):	1400 x 750 x 1500	mm
Interasse carrello:	520	mm
Peso trasformatore:	900	kg

ACCESSORI STANDARD INCLUSI

- Prese di regolazione lato MT a mezzo barretta di commutazione da manovrare fuori tensione
- No. 2 terminali di messa a terra
- Golfari di sollevamento
- Ganci traino
- No. 1 targa dati
- No. 4 ruote orientabili

ACCESSORI SPECIALI INCLUSI

- N°6+2 Sonde PT100 (avvolgimenti BT + nucleo) cablate in cassetta IP54
- Centralina termometrica digitale SEA CCT-440 per sonda PT100 (fornita sciolta)

ESECUZIONI SPECIALI INCLUSE

- Tolleranza +0% sulle perdite (come pag. 14 UE N.548/2014 Allegato III)

PROVE SPECIALI OPZIONALI

- Prove di routine presenziate dal Cliente. Se necessario, la consegna contrattuale verrà pianificata in funzione della disponibilità della nostra sala prove.
- Prova ad impulso con onda piena
- Prova di riscaldamento in IP00
- Misura del livello di rumore a vuoto

Note tecniche Prove e tolleranze rispettano le prescrizioni delle norme IEC 60076 (se non diversamente specificato)
 Dimensione e pesi indicativi da confermare in caso d'ordine
 Garanzie riferite al valore nominale di Potenza e Rapporto di tensione a vuoto (la più alta in caso di doppia tensione primaria)
 Pressione acustica riferita a 1 metro con raffreddamento naturale e tolleranza +3 dB

Rendimento	4/4	3/4	2/4	1/4	Caduta di tensione	4/4	3/4	2/4	1/4	4/4	3/4	2/4	1/4	
n cos Ø = 1.0	97.98	98.31	98.56	98.42	DV cos Ø = 1.0	1.93	1.42	0.93	0.45	RI cos Ø =1.0	1.77	1.33	0.89	0.44
n cos Ø = 0.9	97.76	98.13	98.4	98.25	DV cos Ø = 0.9	4.19	3.12	2.07	1.03	XI cos Ø =1.0	5.73	4.3	2.86	1.43
n cos Ø = 0.8	97.49	97.9	98.2	98.04	DV cos Ø = 0.8	4.92	3.68	2.44	1.22					

Norme di riferimento Prove di routine secondo IEC 60076 standard incluse. Prove di tipo e speciali, se richieste, secondo tabella allegata.