

**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE ALLA TENSIONE DI 20 kV
PER UNA POTENZA IN IMMISSIONE DI 2990 KW
Connessione alla rete di e-distribuzione per Cessione Totale per il lotto
di impianti di produzione da fonte SOLARE - FOTOVOLTAICO per una
potenza in immissione richiesta di 2990 kW, sito in LOCALITA'
CORNETO, SNC nel Comune di CEPAGATTI (PE).**

PROGETTO DEFINITIVO

DENOMINAZIONE ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEI LAVORI DA REALIZZARE IN CABINA PRIMARIA CHIETI

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello progettazione	Cod. Rintracciabilità	Tipo docum.	N° elaborato	N° foglio	Formato	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	249860656		15		A4	Rel_Tecn_Descr_CP.pdf	Febbraio '21	//

REVISIONI

REV	REV	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	01	Aggiornamento Cartiglio	17/02/2021	17/02/2021	17/02/2021

Gruppo di Progettazione



P.zza Trento n. 35 - 93100 Caltanissetta
e-mail: agon@agonservizi.it
Piva: 02061650855

Ing. Vittorio Maria Randazzo

Ing. Vincenzo Di Marco



P.zza Europa n. 6 - 93100 Caltanissetta
Tel/fax: 0934680801 - e-mail: energon@live.it
Piva: 01925460857

Ing. Katiuscia A. Cardinale

Ing. Vincenzo Ninfa



Gestore Rete Elettrica

e-distribuzione
Infrastrutture e Reti Itali
Area Adriatica
Unita' Progettazione Lavori

Richiedente

Nextpower Development Italia S.r.l.

NextPower Development Italia S.r.l.

Via Orefici, 2

20125 Milano

P.I. - C. F. 11091860962

npditalia@legalmail.it

Sommario

DESCRIZIONE SINTETICA INTERVENTI E MOTIVAZIONI DELL'OPERA	2
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	2
DESCRIZIONE DELLE OPERE NECESSARIE.....	3
1. Dismissione bobine di Petersen mobili esistenti.....	3
2. Realizzazione di nuovi basamenti per alloggio di num. 2 trasformatori formatori di neutro TFN DT 1095	4
3. Installazione di num. 2 impedenze di messa a terra con bobina mobile DT 1096	5
4. Installazione di num. 2 impedenze di messa a terra con bobina fisse DT 1097	7
5. Installazione di num. 2 di trasformatori formatori di neutro TFN DT 1095.....	9
6. Realizzazione di nuovi Cavidotti per le nuove condutture elettriche in BT e MT.....	11
7. Realizzazione di nuovo Serbatoio interrato per raccolta olio	12
9. Installazione di nuovi scomparti MT per alimentazione dei due TFN.....	12

DESCRIZIONE SINTETICA INTERVENTI E MOTIVAZIONI DELL'OPERA

Scopo del presente progetto è la realizzazione degli interventi in cabina primaria CP Chieti ZI così come previsti nella soluzione tecnica sviluppata da e-distribuzione S.p.A, nel preventivo di connessione alla rete MT di e-distribuzione S.p.A per l'impianto di produzione da fonte Solare per una potenza in immissione richiesta di 2990 kW sito in località Cornetto, SNC Cepagatti (Cod. di rintracciabilità 249860656), per il produttore Nextpower Development Italia S.r.L.

In particolare, le opere prevedono la sostituzione di n°2 dispositivi di messa a terra DT 1096 con due complessi DT 1096 + DT 1097 + DT 1095

Nel dettaglio gli interventi previsti presso la cabina primaria CP Chieti ZI sono i seguenti:

1. Dismissione di num. 2 bobine di Petersen mobili esistenti DT 1096
2. Realizzazione di nuovi basamenti per alloggio di num. 2 trasformatori formatori di neutro (TFN) DT 1095
3. Installazione di num. 2 impedenze di messa a terra con bobina mobile DT 1096
4. Installazione di num. 2 impedenze di messa a terra con bobina fisse DT 1097
5. Installazione di num. 2 di trasformatori formatori di neutro TFN DT 1095
6. Realizzazione di nuovi Cavidotti per le nuove condutture elettriche in BT e MT
7. Realizzazione di nuovo Serbatoio interrato per raccolta olio con sensore di livello
8. Installazione di nuovi scomparti MT per alimentazione dei due TFN

RIFERIMENTI NORMATIVI

Le opere in argomento, se non diversamente precisato nelle Prescrizioni o nelle Specifiche Tecniche di e-distribuzione in esse richiamate, dovranno essere progettate, costruite e collaudate in osservanza di:

- norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della accettazione, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica.

Di seguito vengono riportate i riferimenti Normativi relativi ad apparecchiature e componenti di impianto:

- Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2): impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata;
- Norma CEI EN 50522 (CEI 99-3): Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- Norma CEI EN 62271-100: Interruttori a corrente alternata ad alta tensione;
- Norma CEI EN 62271-102: Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione;
- Norma CEI EN 60076-1: Power Transformer Part 1
- Norma CEI EN 60076-2: Power Transformer Part 2
- Norma CEI EN 60076-3: Power Transformer Part 3
- Norma CEI EN 60076-5: Power Transformer Part 5
- Norma CEI 14-4/3: Trasformatori di potenza Parte 3

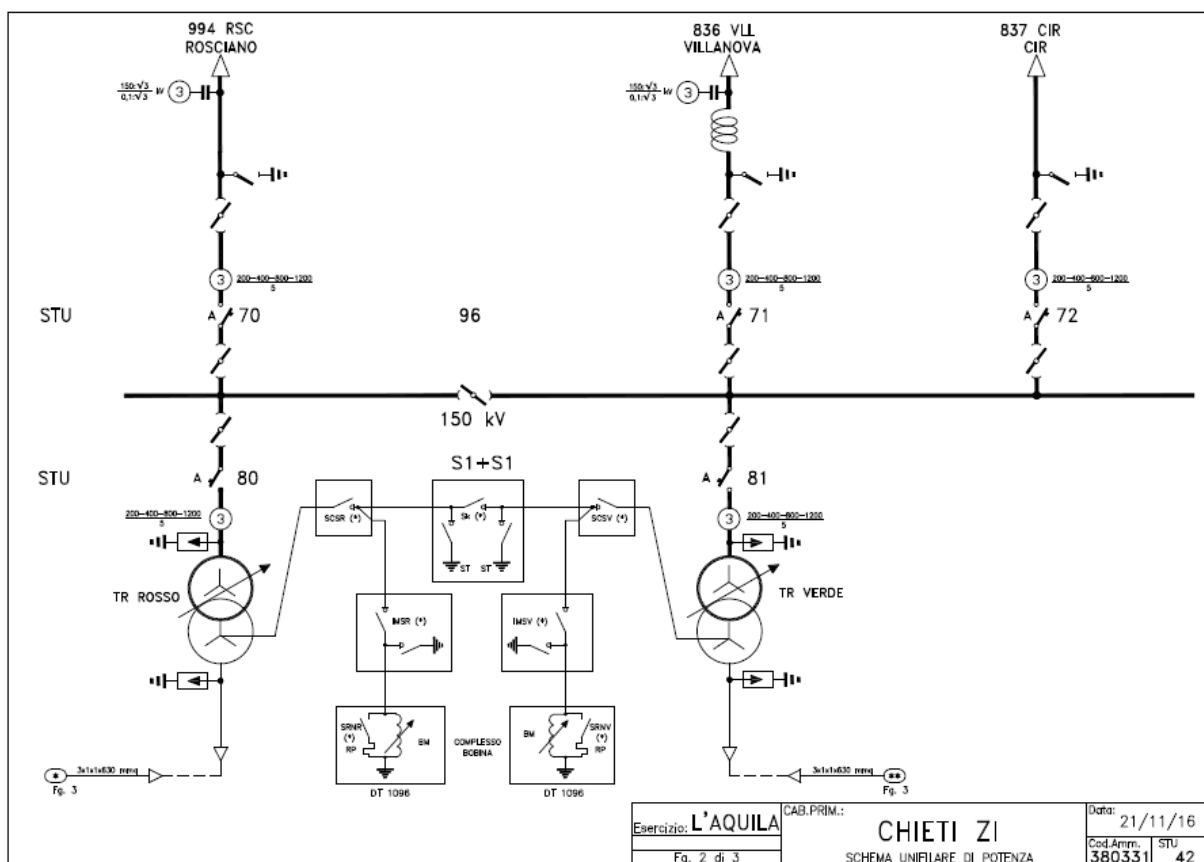
- Norma CEI EN 60289: Reactor
- Norma CEI EN 50181: Isolatori passanti
- Norma CEI 14-13: Trasformatori Trifase per distribuzione a raffreddamento naturale in olio;
- Norma CEI 10-1: Oli minerali isolanti per trasformatori e per apparecchiature elettriche;
- Norma CEI EN 60044-1: Trasformatori di misura;
- Norma CEI EN 60529: Gradi di Protezione degli involucri;
- Norma CEI EN 50181: Plug-in type bushings above 1 kV up to 52 kV and from 250 A to 2,50 kA for equipment other than liquid filled transformers;
- Norma CEI EN 60296. Oli minerali Isolanti;
- Norme CEI EN 50216: Power Trasformer and reactor fittings

DESCRIZIONE DELLE OPERE NECESSARIE

1. Dismissione bobine di Petersen mobili esistenti.

Allo stato di fatto in cabina primaria è presente un complesso di bobine mobili DT 1096 a regolazione continua tramite variazione del traferro connesse al centro stella dei due trasformatori AT/MT presenti.

A seguire si riporta lo schema unifilare di potenza dello stato di fatto della cabina primaria.

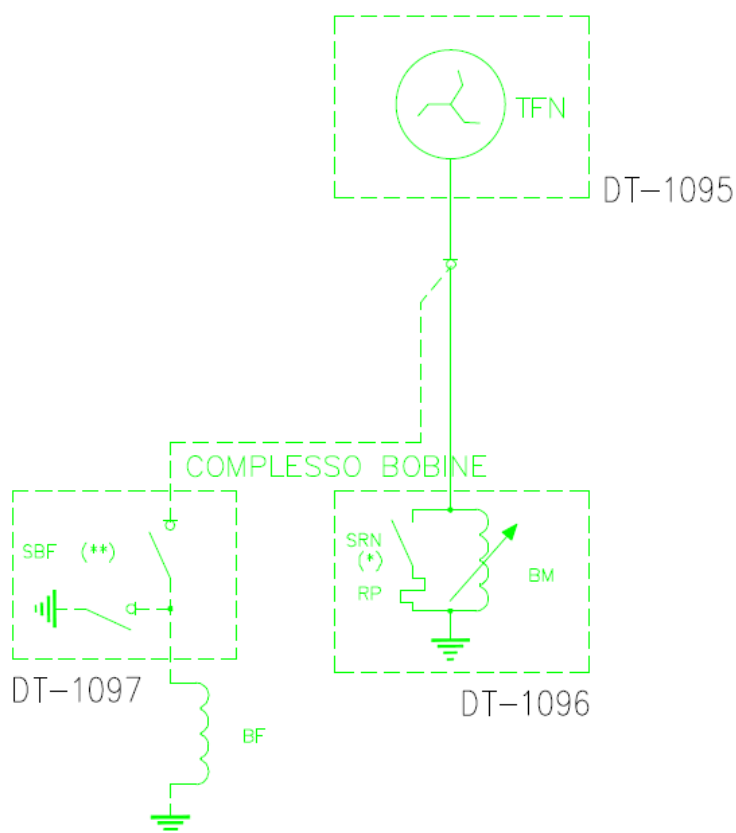


Tale complesso risulta ubicato all'esterno su di un basamento in c.a. (vd. Elab. Num. 16 Planimetria Elettromeccanica cabina Primaria Chieti Stato di fatto).

Lo stato di progetto prevede la dismissione del complesso di impedenze e il riutilizzo del basamento esistente per l'ubicazione delle due bobine mobili DT 1096 e delle due bobine fisse DT 1097.

2. Realizzazione di nuovi basamenti per alloggio di num. 2 trasformatori formatori di neutro TFN DT 1095

Come da indicazione fornite dal distributore e-distribuzione è prevista l'installazione di due trasformatori formatori di neutro tali da realizzare un nuovo complesso di impedenze il cui schema tipo, sia per la semi sbarra MT Rossa che per la semi sbarra MT verde, sarà il seguente



Per la loro ubicazione saranno realizzati due nuovi basamenti in uno spazio esterno adiacente al basamento esistente dove sono allocate le bobine mobili da dismettere delle dimensioni indicate negli elaborati grafici di progetto.

Per la realizzazione del basamento sono previste le seguenti opere:

- Opere di scavo
- Opere di bonifica del suolo
- Opere edili di carpenteria per la realizzazione dei nuovi basamenti in c.a.

Per le esecuzioni delle opere inerenti la realizzazione dei basamenti in questa fase di progetto definitivo sono stati redatti i disegni costruttivi (vd. Elaborati num. 18 Disegni costruttivi dei nuovi basamenti per installazione di n.2 DT 1095 (TFN), num. 19 Dettagli costruttivi dei nuovi basamenti per installazione di n.2 DT 1095 (TFN), num. 20 Particolari costruttivi dei nuovi basamenti per installazione di n.2 DT 1095 (TFN)), che necessiteranno di verifica di calcolo strutturale e relazione geologica per la fase di progettazione esecutiva prima della loro realizzazione.

Per i basamenti sarà anche previsto una rete di terra realizzata mediante corda di Rame interrata da 125 mm² (vd. Elab. Num. 21 Piante e viste prospettiche dei componenti da installare DT 1095 – DT1096 e DT 1097 ed impianto di messa a terra nuovi basamenti).

3. Installazione di num. 2 impedenze di messa a terra con bobina mobile DT 1096

Lo stato di progetto prevede l'installazione su basamento esterno esistente in c.a di due impedenze di messa a terra, una per la semi sbarra Rossa ed una per la semi sbarra verde, con bobina mobile per reti MT da connettere ciascun al centro stella artificiale creato per mezzo di un trasformatore formatore di neutro TFN.

Le apparecchiature da installare sono identificate dal seguente numero di matricola ENEL

Matricola	Tipo Enel
11 90 71	DT 1096

La specifica tecnica interna di riferimento ENEL è la DT 1096 Rev.04 del 18/07/2008. Tale specifica stabilisce le caratteristiche nominali, funzionali e costruttive delle apparecchiature nonché la rispondenza alle Norme CEI di settore a cui l'apparecchiatura dovrà essere conforme. L'apparecchiatura completa sarà composta dal complesso in olio, complesso in aria in suo proprio involucro distinto e meccanicamente agganciato alla cassa del complesso in olio, e dalla cassetta di centralizzazione dei circuiti ausiliari, addossata e agganciata al complesso stesso. L'apparecchiatura dovrà essere conforme alle prescrizioni delle Norme CEI EN 60289; i singoli sottocomponenti dovranno essere rispondenti alle rispettive Norme CEI. Il complesso sarà dotato di quattro rulli di scorrimento conformi a quanto prescritto dalla Norma CEI EN 216-4. L'apparecchiatura sarà dotata di targa in cui saranno riportate tutte le informazioni richieste dalla Norma CEI EN 60289; art. 40.1 e 49.1; in particolare dovrà essere riportato lo schema elettrico dell'intero complesso con una chiara indicazione di tutti i terminali. Tale targa deve essere posizionata in modo che sia facilmente leggibile dall'esterno.

Le principali caratteristiche nominali dell'apparecchiatura saranno rispondenti alla tabella sotto riportata:

 L'ENERGIA CHE TI ASCOGLI. Enel Distribuzione	SPECIFICA TECNICA	Pagina 25 di 36
	IMPEDENZA DI MESSA A TERRA CON BOBINA MOBILE PER RETI MT	DT 1096 Rev. 04 del 18/07/2008

TABELLA I - Principali caratteristiche nominali

Nota	Principali caratteristiche nominali		Reti con V_n 20 kV
	Frequenza nominale	Hz	50
(1)	Tensione nominale $E_n = V_n / \sqrt{3}$	kV	11,547
	Corrente nominale I_n	A	300
(2)	Posizione nominale $X_{L,n} = E_n / I_n$	Ω	38,5
	Campo di regolazione della corrente		da 100% a 20% I_n
(3) (5) (6)	R_p (valore ohmico di R_p riportato lato avv. principale)	Ω	460 Variazione ammessa nel campo $430 \Omega \pm 610 \Omega$ in tutto il range $X_{L,min} \pm X_{L,max}$
(4) (5)	R_0 (valori comprensivi di resistenza dell'avvolgimento della bobina misurata in cc)	$R_0 = R_{avv} + R'_0$ con $R'_0 = R'_{01}$	1,4 Variazione ammessa nel campo $1,35 \Omega \pm 1,55 \Omega$ in tutto il range $X_{L,min} \pm X_{L,max}$
		$R_0 = R_{avv} + R'_0$ con $R'_0 = R'_{01} + R'_{02}$	3,8 Variazione ammessa nel campo $3,70 \Omega \pm 4,00 \Omega$ in tutto il range $X_{L,min} \pm X_{L,max}$
	Valore massimo nominale costante di tempo $T = L_{regolazione} / R_0$	ms	150 (max. tolleranza +20 ms)
Avvolgimenti del reattore	Avv. Principale (terminali 1U, 1N)		$U_n = 24$ kV - Tenuta a freq. ind. = 50 kV - Tenuta imp. atm. = 125 kV
	Avv. Secondario di potenza per alimentare R_p (terminali 2U, 2N) La variazione della tensione secondaria in tutto il campo di regolazione della bobina $X_{L,min} \pm X_{L,max}$ deve garantire il rispetto della variazione ammessa di R_p		- Tensione nom.: E_{2N} da fissare, a cura del Costruttore, fra 500V e 520V (tolleranza $\pm 10\%$ in tutto il campo di regolazione della bobina $X_{L,min} \pm X_{L,max}$) - Potenza in servizio di breve durata (1 min) = 350 kVA $U_n = 1,1$ kV; tenuta a f.l. = 3 kV
	Avv. Secondario di misura per rilevare la tensione (terminali 3U(20), 3U(15), 3N) 3U(20)-3N da utilizzare con $V_n=20$ kV 3U(15)-3N da utilizzare con $V_n=15$ kV		- Tensione nominale = 100 V (tolleranza $\pm 10\%$ in tutto il campo di regolazione della bobina $X_{L,min} \pm X_{L,max}$) - Potenza continuativa = 300 VA $U_n \leq 1,1$ kV; tenuta a f.l. = 3 kV
Complesso in aria	Complesso resistori (terminali 2U', 2N', 1N', T)		$U_n = 1,1$ kV - Tenuta a freq. ind. = 3 kV
	Trasformatore di corrente		$U_n = 0,72$ kV 300/5 A 10 VA, 5 P 5

 Enel ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA TECNICA	Pagina 27 di 36
	IMPEDENZA DI MESSA A TERRA CON BOBINA MOBILE PER RETI MT	DT 1096 Rev. 04 del 15/07/2006

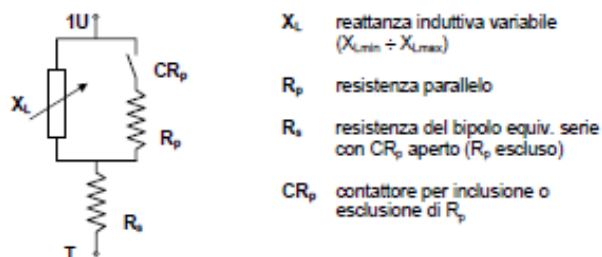


FIGURA 1 - Schema di principio

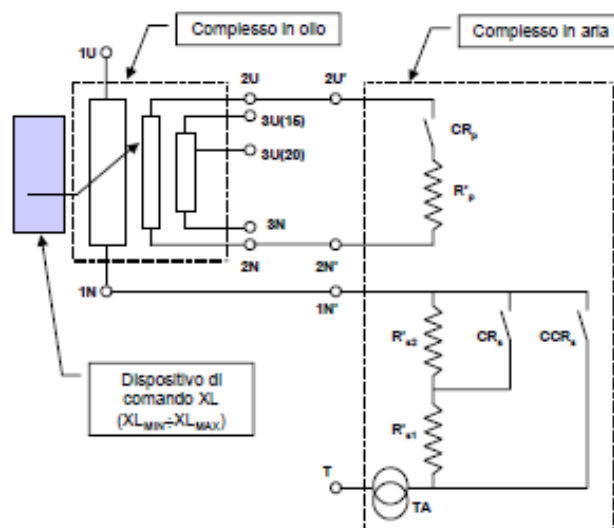


FIGURA 2 - Schema della soluzione costruttiva

DT 1096 2006 Rev4.doc

USO AZIENDALE
Copyright 2006. All rights reserved.

4. Installazione di num. 2 impedenze di messa a terra con bobina fisse DT 1097

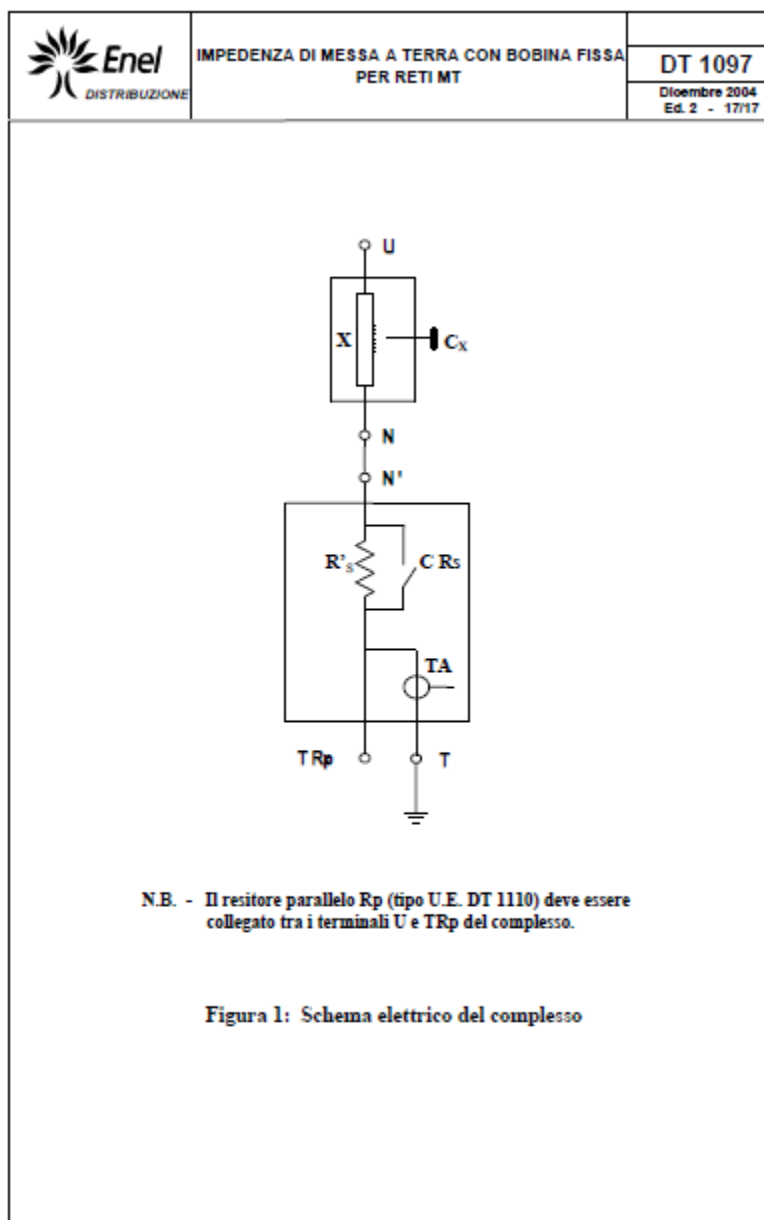
Lo stato di progetto prevede l'installazione su basamento esterno in c.a. esistente di due impedenze di messa a terra, una per la semi sbarra Rossa ed una per la semi sbarra Verde, con bobina fissa per reti MT da connettere ciascuna al centro stella artificiale creato per mezzo di un trasformatore formatore di neutro TFN.

Le apparecchiature da installare sono identificate dal seguente numero di matricola ENEL

Matricola	Tipo Enel
11 90 72	DT 1097

La specifica tecnica interna di riferimento ENEL è la DT 1097 Ed.2 – 4/17 del Dicembre 2004. Tale specifica stabilisce le caratteristiche nominali funzionali e costruttive delle apparecchiature nonché la rispondenza alle Norme CEI di settore a cui l'apparecchiatura dovrà essere conforme.

L'impedenza di messa a terra con bobina fissa di cui si riporta di seguito lo schema lo schema elettrico



sarà costituita da un reattore X regolabile a gradini (con commutatore C_x manuale da manovrare fuori tensione) contenuto in una cassa piena di olio, e da una parte in aria (con involucro metallico addossato e agganciato alla cassa del reattore) contenente un trasformatore di corrente TA ed, eventualmente, un resistore serie R'_s e relativo contattore CR_s (con comando elettrico) per cortocircuitarlo. Il resistore R'_s avrà un valore ohmico trascurabile rispetto alla reattanza X avente il solo scopo di garantire valori accettabili per la costante di tempo del complesso.

		IMPEDENZA DI MESSA A TERRA CON BOBINA FISSA PER RETI MT	DT 1097 Dicembre 2004 Ed. 2 - 6/17																													
$T = L/R$ dove L = valore di induttanza del reattore (variabile da presa a presa) R = resistenza ohmica del complesso ($R_{\text{reav}} + R'_s$, essendo R_{reav} la resistenza del reattore, variabile da presa a presa, e R'_s la resistenza in aria). Il complesso è destinato ad essere installato all'esterno in situazione esposta; il raffreddamento è ONAN per la parte in olio e AN per la parte in aria. Il complesso è destinato a reti MT a frequenza 50 Hz con tensione nominale $V_n = 20$ kV come ribadito nel seguito, ma può essere installato naturalmente anche su reti con tensione inferiore (15 kV); in tal caso la corrente si riduce di conseguenza. 5.1 Servizio di breve durata Fra i terminali U-T del complesso è applicata tensione pari a $E_s = \frac{V_n}{\sqrt{3}} = 11550$ V e la corrente conseguente è determinata dal valore della reattanza X, variabile a gradini, come indicato in Tabella 1. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Reattore in olio</th><th rowspan="2">Corrente in servizio di breve durata¹ [A]</th><th>Resistore in aria</th></tr> <tr> <th>Posizione del commutatore C_X</th><th>Reattanza X^2 [Ω]</th><th>Valore ohmico del resistore R'_s [Ω]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>+3</td><td>57,7</td><td>200</td><td rowspan="7">Vedi punto 5.1</td></tr> <tr><td>+2</td><td>64,1</td><td>180</td></tr> <tr><td>+1</td><td>72,2</td><td>160</td></tr> <tr><td>0</td><td>82,5</td><td>140</td></tr> <tr><td>-1</td><td>96,2</td><td>120</td></tr> <tr><td>-2</td><td>115,5</td><td>100</td></tr> <tr><td>-3</td><td>144,3</td><td>80</td></tr> </tbody> </table> Tabella 1 – Grandezze elettriche in servizio di breve durata: frequenza = 50 Hz; tensione nominale di rete $V_n = 20$ kV (sul complesso: $E_s = \frac{V_n}{\sqrt{3}} = 11550$ V) Il reattore deve essere sostanzialmente lineare: la non linearità deve essere contenuta entro il $\pm 5\%$ (CEI EN 60289 Rif. 2.2.1 e 45.3). Il valore della resistenza in aria R'_s deve essere tale che, in qualsiasi presa del reattore, la costante di tempo del complesso $T = L/R$ deve essere compresa nel campo $90 \div 150$ ms dove: L = valore di induttanza del reattore (variabile da presa a presa) R è la resistenza ohmica in c.c. a 20° C del complesso $R = R_{\text{reav}} + R'_s$, essendo R_{reav} la resistenza del reattore (variabile da presa a presa). ¹ Durata massima pari a 10 min per reattore X e 1 min per resistore R'_s ² Su ogni presa è ammessa una tolleranza del $\pm 5\%$				Reattore in olio		Corrente in servizio di breve durata ¹ [A]	Resistore in aria	Posizione del commutatore C_X	Reattanza X^2 [Ω]	Valore ohmico del resistore R'_s [Ω]	+3	57,7	200	Vedi punto 5.1	+2	64,1	180	+1	72,2	160	0	82,5	140	-1	96,2	120	-2	115,5	100	-3	144,3	80
Reattore in olio		Corrente in servizio di breve durata ¹ [A]	Resistore in aria																													
Posizione del commutatore C_X	Reattanza X^2 [Ω]		Valore ohmico del resistore R'_s [Ω]																													
+3	57,7	200	Vedi punto 5.1																													
+2	64,1	180																														
+1	72,2	160																														
0	82,5	140																														
-1	96,2	120																														
-2	115,5	100																														
-3	144,3	80																														

Il complesso sarà dotato di quattro rulli di scorrimento conformi a quanto prescritto dalla Norma CEI 14-13 (Interasse 1070). L'apparecchiatura sarà dotata di due targhe in posizione contrapposte sui due fianchi lunghi della cassa. Le targhe dovranno riportare tutte le informazioni richieste dalla Norma CEI EN 60289 (Rif. 40.1 e 49.1).

5. Installazione di num. 2 di trasformatori formatori di neutro TFN DT 1095

Lo stato di progetto prevede l'installazione su basamento esterno, da realizzare in c.a., di due trasformatori formatori di neutro, una per la semi sbarra Rossa e una per la semi sbarra Verde, da impiegare per la messa a terra del neutro con impedenza fissa e mobile. Tale trasformatore Formatore di Neutro (TNF) realizza fisicamente il centro stella artificiale per la messa a terra delle bobine fisse e mobili descritte in precedenza.

Di seguito si riporta lo schema elettrico tipo del TFN:

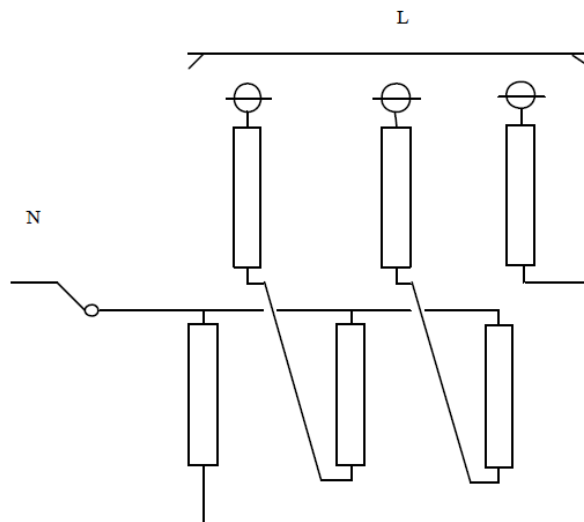


Figura 1: Schema elettrico del TFN

Le apparecchiature da installare sono identificate dal seguente numero di matricola ENEL

Matricola	Tipo Enel
11 90 70	DT 1095

La specifica tecnica interna di riferimento ENEL è la DT 1095 Ed.1 – 1/9 del Gennaio 2001. Tale specifica stabilisce le caratteristiche nominali funzionali e costruttive della apparecchiatura nonché la rispondenza alle Norme CEI di settore a cui l'apparecchiatura dovrà essere conforme. I TFN saranno conformi alle prescrizioni delle Norme CEI EN 60076; CEI 14-4 e CEI EN 60289; i singoli sottocomponenti devono rispondere alle rispettive Norme CEI.

Le principali caratteristiche nominali possono essere riassunte dalla tabella seguente

Tabella I - Principali caratteristiche nominali

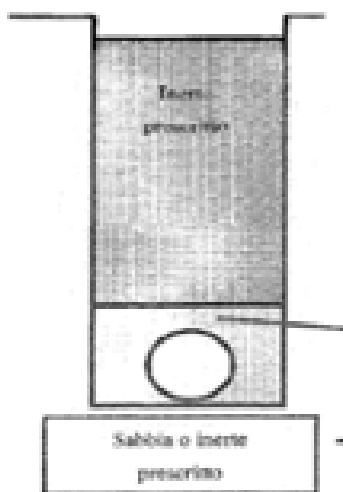
Frequenza nominale	Hz	50
Tensione nominale V_n	kV	20
Livelli di isolamento (isolamento uniforme)	Tensione massima U_m (val. effic.)	kV 24
	Tensione di tenuta di breve durata a f.i. (val. effic.)	kV 50
	Tensione di tenuta ad impulso (val. cresta)	kV 125
Alimentazione simmetrica	Perdite nel ferro alla tensione nominale P_o	W 1400
	Corrente a vuoto alla tensione nominale I_o	mA 250
	Livello di potenza acustica	dB(A) 60
Alimentazione omopolare	Corrente nominale di neutro $I_n = 3I_o$	A 500
	- in servizio di breve durata (10 min.)	A 50
	- in servizio permanente	O/fase 0,9+j6
	Impedenza omopolare $Z_o = R_o + iX_o$	

L'apparecchiatura sarà dotata di quattro rulli di scorrimento conformi a quanto prescritto dalla Norma CEI 14-13 (Interasse 1070). L'apparecchiatura sarà dotata di due targhe in posizione contrapposte sui due fianchi lunghi della cassa. Le targhe dovranno riportare tutte le informazioni richieste dalla Norma CEI EN 60289 (Rif. 40.1).

6. Realizzazione di nuovi Cavidotti per le nuove condutture elettriche in BT e MT

Lo stato di progetto prevede la realizzazione di nuovi cavidotti per le condutture delle linee in cavo in bassa tensione e per le linee in cavo di media tensione (vd. Elab. Num. 17 Planimetria Elettromeccanica cabina Primaria Chieti Stato di Progetto).

I cavidotti saranno realizzati per mezzo di tubi corrugati in doppia parete interrati, avente una resistenza allo schiacciamento pari a 750N Conformi alle Norma CEI EN 50086 (CEI 23-39). La profondità di interramento rispetto al piano di calpestio sarà di almeno 80cm.

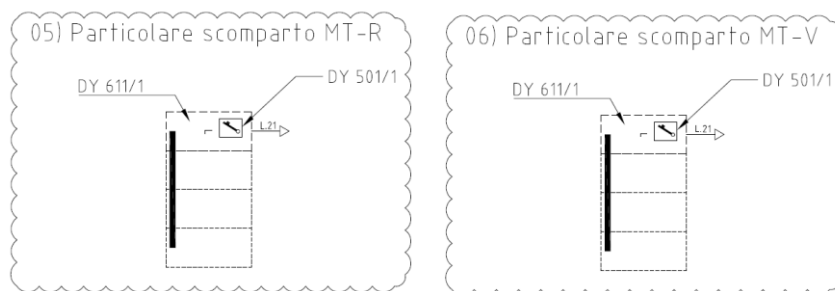


7. Realizzazione di nuovo Serbatoio interrato per raccolta olio

Lo stato di progetto prevede la realizzazione di un serbatoio prefabbricato in cls di circa 6000lt da interrare all'esterno per l'eventuale raccolta olio delle bobine fisse e mobili nonché dei TFN. (vd. Elab. Num. 17 Planimetria Elettromeccanica cabina Primaria Chieti Stato di Progetto). I tubi di raccolta olio delle vasche dovranno essere realizzati per mezzo di tubazioni in Gres Ceramico DN 300. Il serbatoio sarà dotato di sensori di livello.

9. Installazione di nuovi scomparti MT per alimentazione dei due TFN.

L'installazione dei due TNF prevede la loro alimentazione per mezzo di due interruttori tripolari estraibili da installare all'interno della sala quadri (vd. Elab. Num. 17 Planimetria Elettromeccanica cabina Primaria Chieti Stato di Progetto, Elab. Num. 22 Schema elettrico unifilare di potenza cabina primaria Chieti – Stato di progetto).



In particolare la soluzione prevede l'installazione di due scomparti di linea DY611/1 e di due interruttori tripolari tipo DY 501/1 uno per l'alimentazione del TFN-R e uno per l'alimentazione del TFN-V.

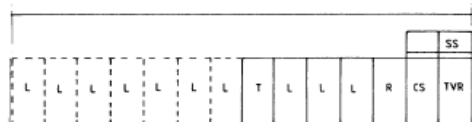
[11] Se il quadro 20 KV si sviluppa su un'unica fila, il sorpasso (barre LSS) da realizzare è quello della tabella Y 626 disponendo lo scomparto congiuntore fra i due scomparti TV.

UNIFICAZIONE
ENEL

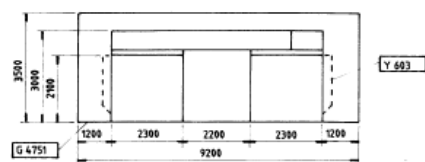
QUADRO 20 kV - Is = 1250 A

DD 5001
Ottobre 1985
Ed. 1 - 1/2

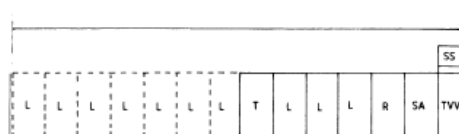
SEZ.A-A



SEZ.B-B



SEZ.C-C



S001/1: Quadro su 2 file a prima installazione
S001/2: " " " a pieno sviluppo

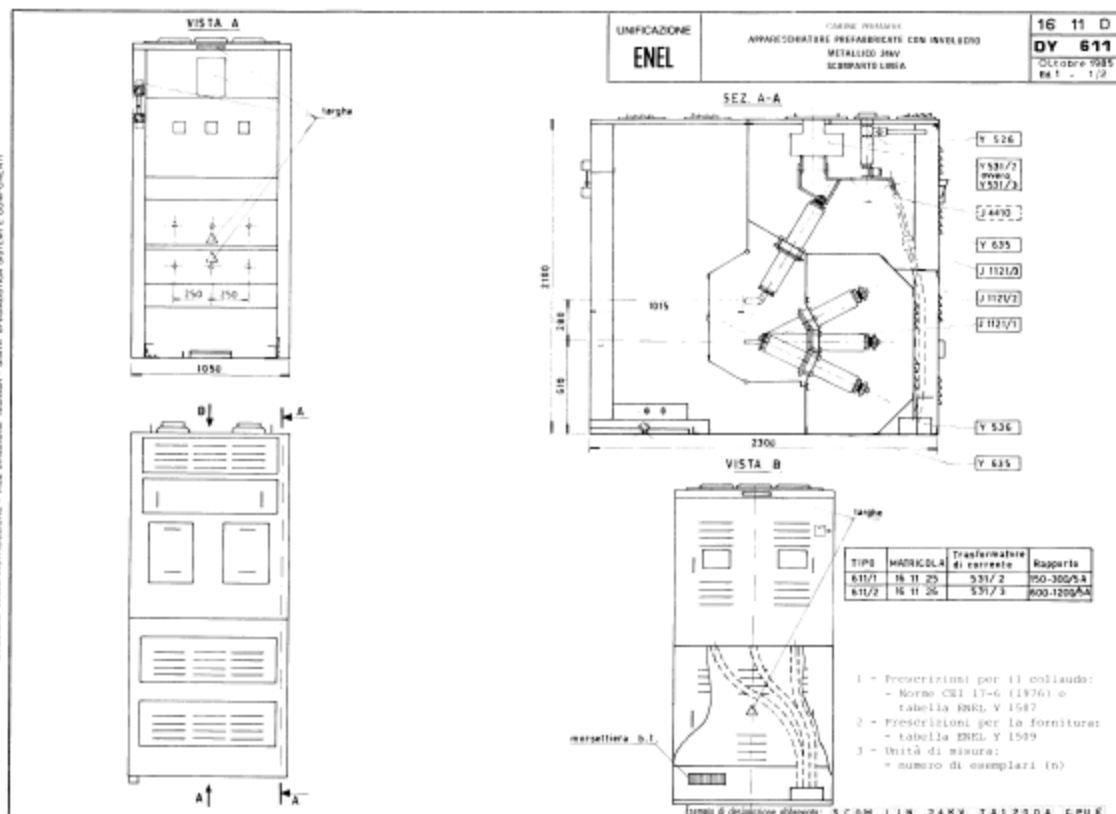
UNIFICAZIONE

ENEL**DD 5001**Ottobre 1985
Ed. 1 - 2/2

Elenco componenti:

Sigla	Descrizione	Quantità	
		5001/1	5001/2
Y 601	Scomparto trasformatore	2	2
Y 605	Materiali di completamento	2	2
Y 606	Pannelli di estensione	4	4
Y 611/1 ovvero	Scomparto linea	6	20
Y 611/2		6	20
Y 612	Scomparto servizi ausiliari	1	1
Y 613/1 ovvero	Scomparto rifasamento	2	2
Y 613/2		2	2
Y 621	Scomparto TV sbarra rossa	1	1
Y 623	Scomparto TV sbarra verde	1	1
Y 625	Scomparto congiuntore	1	1
Y 628	Sorpasso sbarre	1	1
Y 630/2 ovvero	Sistema di sbarre	1	-
Y 630/10		-	1
Y 631/2 ovvero	Sistema di sbarre	1	-
Y 631/10		-	1
Y 501/1	Interruttore scomparto linea	6	20
ovvero	Interruttore scomparto servizi ausiliari	1	1
Y 501/5	Interruttore scomparto rifasamento	2	2
Y 501/3 ovvero	Interruttore scomparto trasformatore	2	2
Y 501/7		1	1
Y 506/2 ovvero	Carrello trasformatore di tensione	2	2
Y 506/3		2	2

DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - VICE DIREZIONE TECNICA - UNITA' SPECIALISTICA SISTEMI E COMPONENTI



UNIFICAZIONE

ENEL

CABINE PRIMARIE

OMOLOGAZIONE INTERRUTTORI TRIPOLARI A TENSIONE NOMINALE

17,5 E 24 kV

DY 501V

Ottobre 1985

Ed. 1 - 1/1

**ALLA DATA DELLA PRESENTE EDIZIONE RISULTANO
OMOLOGATI, IN QUANTO CONFORMI A .. DY 501 .. ,
I SEGUENTI COMPONENTI:**

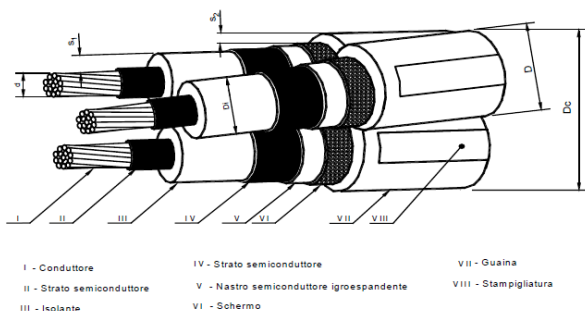
Matricola	Tipo	IDENTIFICAZIONE COMPONENTE			Data Omologaz.
		Ditta	n° iscriz. C.C.I.A.	Sigla	
140132	501/1	ADDA	NI 1144708	FR 24 E 630	MAR. 83
		ADDA	NI 1144708	AG 24 E 630	APR. 85
		NUOVA MAGR.-GAL.	BG 215826	24 GI 12/EN 630	MAR. 83
		MERLIN - GERIN	NI 966717	FB3.125 - 630	APR. 84
		SACE	BG 75344	SFA/U24.06.12	NOV. 83
		SACE	BG 75344	SFA/U24.06.16	NOV. 83
140135	501/3				
		ADDA	NI 1144708	FR 24 E 1250	MAR. 83
		ADDA	NI 1144708	AG 24 E 1250	APR. 85
		NUOVA MAGR.-GAL.	BG 215826	24 GI 12/EN 1250	MAR. 83
		MERLIN - GERIN	NI 966717	FB3.125 - 1250	APR. 84
		SACE	BG 75344	SFA/U24.12.12	NOV. 83
140138	501/4				
		ADDA	NI 1144708	AG 24 E 2500	APR. 85
		NUOVA MAGR.-GAL.	BG 215826	24 GI 12/EN 2500	MAR. 83
		SACE	BG 75344	SFA/U24.25.12	NOV. 83
140112	501/5				
		NUOVA MAGR.-GAL.	BG 215826	24 GI 12/EN 630	MAR. 83
		MERLIN - GERIN	NI 966717	FB3.125 - 630	APR. 84
		SACE	BG 75344	SFA/U24.06.12	NOV. 83
		SACE	BG 75344	SFA/U24.06.16	NOV. 83
140115	501/7				
		NUOVA MAGR.-GAL.	BG 215826	24 GI 12/EN 1250	MAR. 83
		MERLIN - GERIN	NI 966717	FB3.125 - 1250	APR. 84
		SACE	BG 75344	SFA/U24.12.12	NOV. 83

DDB - UNIFA' SPECIALISTICA SISTEMI E COMPONENTI - DBR - CENTRO RICERCHE ELETTRICHE

Le linee in cavo di alimentazione dei due TFN dovranno essere del tipo:

Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al, isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE

Sigla designazione cavi: ARE4H5EX



1	2	3	4	5	6	7	8
Matricola	Tipo	Isolante	Numero di conduttori per sezione nominale (n° x mm ²)	Diametro circoscritto Dc max. (mm)	Massa circa (kg/km)	Portata (1) (A)	Corrente termica di corto circuito (2) (kA)
33 22 82	DC 4385/1	XLPE	3 x (1x70)	65	2150	200	9
	DC 4385/3	HPTE					
33 22 84	DC 4385/2	XLPE	3 x (1x185)	78	3550	360	24
	DC 4385/4	HPTE					
1. I valori di portata valgono in regime permanente per il cavo posato singolarmente e direttamente interrato alla profondità di 1,2 m, temperatura dei conduttori non superiore a 90 °C; temperatura del terreno 20 °C e resistività termica del terreno 1 °C m/W (Poiché allo stato attuale non esiste una normativa che recepisce pienamente il cavo in tabella, si consiglia di preferire la posa in tubo, in questo caso i limiti di portata sono circa : 160 A e 288 A). 2. I valori della corrente termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni: durata del corto circuito 0,5 s, temperatura iniziale dei conduttori pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (90 °C), temperatura finale dei conduttori 250 °C.							