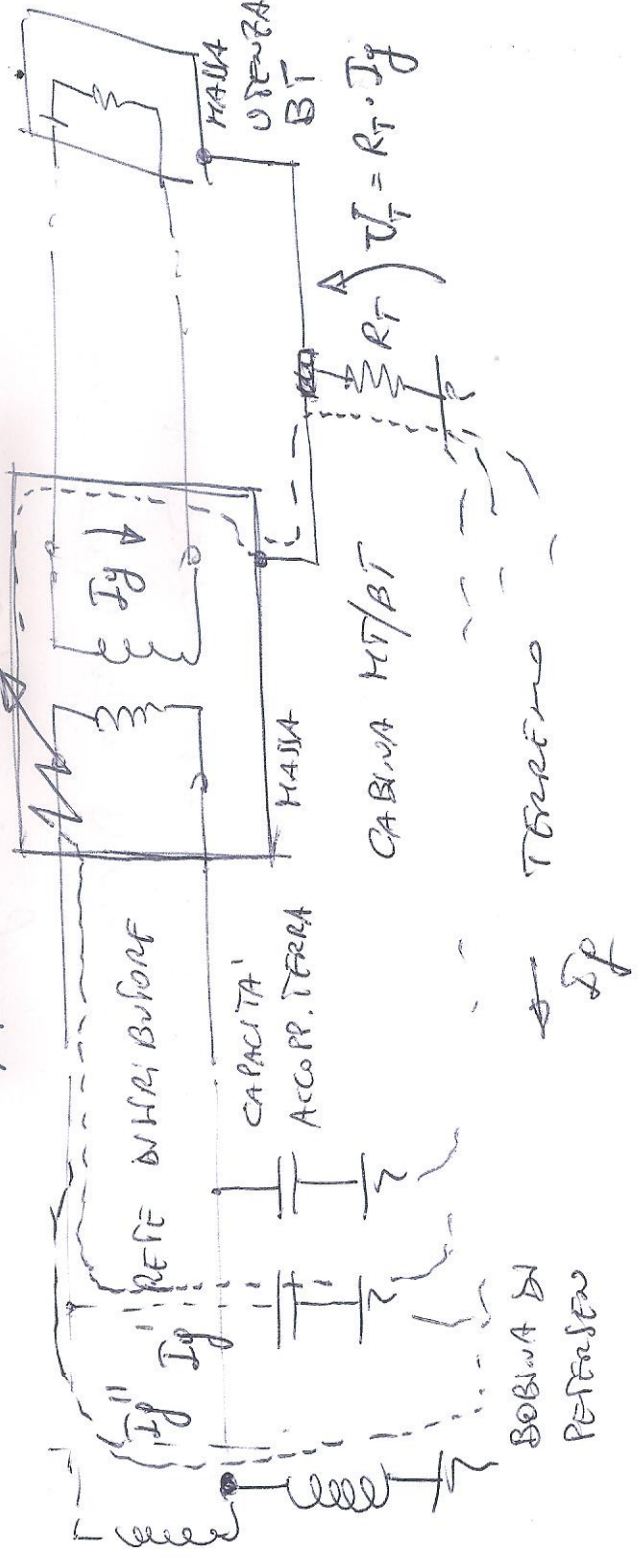


①

Il guasto verso terra (terra!) nei sistemi TN
LATO MT e di conseguenza l'impendo di terra.

RAPPRESENTAZIONE ESEMPLIFICATA MONOFASE



LA RETE DEL DISTRIBUTORE PUO' ESSERE COLTO ERETA E LE
 CAPACITA' verso terra possono esse consistenti, Percio',
 IN ALTEZZA DELLA BIELLA A TERRA DEL NEUTRO DELL'AVVIT
 BOBINA DI PREFERENZA, LA CORRENTE DI GUASTO, If,
 verso MAGNA PER GUASTO LATO BT POU' ESSERE ANCHE
 PARI AD ACCURIE CONDIZIONE DI A. Se noni che solo
 LE PROTEZIONI "DEI DISTRIBUOTRE" possono dare
 GARANZIE CIRCA L'ELIMINAZIONE DEL GUASTO, ENTRO
 CERTI TEMPI. L'ELIATO VACCORE DI If e del TEMPO
 DI ENH. DEL GUASTO, Is, DEVONO ESSERE RICAMBI:
 AL DISTRIBUOTRE.
 ESEMPIO DE VALORI : If = 2000A , Is = 0.3 sec.

DURANTE IL GUARDO, AI CAPI SECC' INFLUSSO DI TERRA
SI MANIFESTA UNA "TENSIONE VOITAGE A TERRA", UT,
DIRETTAMENTE PROPORZIONALE AD I_g E AD RT

$$U_T = R_T \cdot I_g$$

NEI SISTEMI TN, ALLA PRESSIONE DI UT, CORRISPONDE
UN'E TENSIONE POTENZIALMENTE PERICOLOSE X L'UOMO:

1. LA TENSIONE DI CONDANTO, U_{Tc}
2. LA TENSIONE DI PASSO, U_{Tp}

LA U_{Tc} PUO' ESSERE "RACCOLTA" DALL' UOMO TOCCANDO UNA
BACINAK MALLA DELL' INFIANNO, DURANTE IL GUARDO,
MENTRE LA TENSIONE DI PASSO U_{Tp} PUO' ESSERE "RACCOLTA"
TRA I SUOI PIEDI, SENZA NECESSITA' PERCURE' SU E' ACCIDENTO
CON IL TERRENO, A CASH DELLE DIFFERENZE DI POTENZIALE
TRA DUE BILINDI PIEDI DELLO STELLO (PIED A VOMO!),
DURANTE IL GUARDO (CIRCOLAZ. DI EP!).

LA U_{Tp} E' DI NONTA PUN' RACCOLTA DELLA UTE E,
CORRENDO RUT, POCO GRANO PERICOLOSA, PER UN R DEL
NUMERO PERCORSO NEL CORPO UMANO (PIED-PIEDE).
DAL PUNTO DI VISTA MORFANFISIO, LA PERICOLOSA'
SECCA SINDIANTIE SU QOI DESCR'UA, FINO AL 2013,
E' STATA VANTERLA DELLA CEEF 11-1, DA ALLORA
SOSTITUITA DALLA CEEF 99-3.
RISPETTO AI PERICOLI DEL GUARDO L'HO BT (CAF 648)

③ Innanzitutto, sono determinati diversi parametri i valori di rendimento pericolosa per il uomo; per esempio, nel calcolo viene usato un valore di rendimento dei capi umano che non viene superato dai 50% della POP. Non è facile (anche dal 5% come fa la G4-8). Come dice WAT, i valori pericolosi nella tendenza vengono classificati e tabellati in funzione del tempo di permanenza del gasso (vedi CEI 99-3) avendo come al distribuire il valore di valore di FS, POWERS, quindi, determinare il valore MAX TOLLERABLE PER LA TENDENZA DI COMANDO, U_{TC} , per avere azione A VALORI MAX AMH'S. PER U_{TP} , LA CEI 11-4 STABILISCA CHE, ESSENDO U_{TP} MAO PERICOLOSA DI U_{TC} I VALORI POTREMO ESSERE CALCOLATI USANDO $P_{LICANDO} \times 3(1)$ I VALORI MAX AMH. $\times U_{TC}(1)$. ESSENDO ANCHE A CONOSCENZA DEI VALORE DI FG, D'AMBITUDO E RNO' CALCOLARE LA $U_T = R_T \cdot FG(1)$ SE U_{TC} CHE U_{TP} SUPERANO, QUINDI AVREMO DATA DI DIA, NORMALMENTE, POLLO ESIGERE UNO MINORI DI $U_{TC}(1)$: DIPENDE MOLTO DAL CALCOLO DEI ERS E DELLA "GEOMETRIA" DEL D'INTERPRETE DI TERZA. LA CEI 99-3 ASSUME CHE SE LA U_{TC} NON RISPUNTA' PERICOLOSA ALLORA NON LO SARA' METTENDO LA $U_{TC}(1)$

9

QUINDI CI SI PUO' CONCENTRARE SOLO SULLA

PENCOLOSA' DELLA U_{TC} , PER UNA CAUSA UT.

USANDO I VALORI DI ESEMPPIO DI I_p E I_r SCOPRIAMO

CHE: $U_{TC} (MAX AMH.) \approx 400V$

SE, CAUTEA DIVADENTE, E PONTI ALMO CHE

TENIA LA U_T PUO' TRASFERIRSI SU CORPO UMANO CHE

$$U_{TC} \Rightarrow U_{TC} = U_T \cdot f \Rightarrow R_T < \frac{400}{2000} = 0,2 \Omega (!!!)$$

UNICO PUNTO DI SFUGA DA RISPETTARE.

DAI PUNTO DI VISTA NORMATIVO, TRA L'ALTRO,

IL PROPRIO OBIETTO DI INTERESSE CHE RIGUARDA
L'IMPORRE, SE NON SI AGGIUNGONO ULTERIORI

VALORI SULLA COSTITUZIONE E LA GEOMETRIA
DEL DIVERSOLE IN GENERA (!)

NEL CASO DI GESTIONE DEL "NEUTRO COMPENSATO"

PERCHÉ LA BOBINA DI RENDIMENTO (SICILIA IL

DISTRIBUZIONE PUO' GARANTIRE DA REAZIONE AUAZ.

SI TACE COMPENSAZIONE!) LA CORRENTE DI

QUANDO VERB TERA, PER COMPENSAZIONE INDIVIDUA,

PUO' RISORSE MOLTEVOLENTE DI PRODUZIONE. VALORI

5

MAI SONO INFERIORI A 100 A (40 + 60 A);
 PERO', AUMENTANO I TEMPI DI EQUILIBRAZIONE
 DEL QUANTO, IS, (C!) CHE POSSONO ARRIVARE
 O SUPERARE ANCHE I 10 s.

ESERCIZIO con BUBBA di PETERSEN: $I_p = 50$ A, $\tau_s = 10$ ms

COLA FICU U_{TC} PENALOSA $\Rightarrow U_{TC(\text{MAX ANNI.})} \approx 80$ V

$$\Rightarrow U_T = R_T \cdot I_p = R_T \cdot 50 < 80 \Rightarrow \underline{\underline{R_T < \frac{80}{50} \approx 1,6 \Omega}}$$

LA SITUAZIONE MIGLIORA, MA E' ANCORA
 DEFRACILE RISPETTARE IL VINCOLO SU R_T !

¶

SI AGGIUNGONO ANCHE ALLA GEOMETRIA
 DEL DISPOSITIVO ED ALTRA "CA NORMA"
 "RICASITA' IL PREVEDO UN COLO!

SE IL SUPERFIORE E' MAGGIORIO, SU TUTTA
 L'AREA DEL DISPOSITIVO (GRANDE EQUIPOTENZIALITA'!)

C!

ALLORA: 1. (CEE 11-1): ~~$U_T \leq 1.5 \times U_{TC(\text{MAX ANNI.})}$~~

2. (CEE 99-3): $U_T \leq 2 \times U_{TC(\text{MAX ANNI.})}$

6
IN QUELLO CASO: $R_T \leq 2 \times 1.6 = 3.2 \text{ J}$

VA PEGGIO! SE CI SONO ANCORA WINDOCS,

SE POLKHO AGGIUNGERE ULTERIORI "PROUFE & HENI" E
LA NATURA CONTINUA SUI COMP. DELL'IMPIANTO
DI TERRA (I NONI "PROUFE & HENI" M "DELLE NORKE")

SE APPLICATI, IL "UNICO" SU R_T MENE ULTERIORI.

RISULTATO: $V_T \leq 4 \times \frac{V_{TC}}{2}$ (MAX AMM.)

AD ESEMPIO, SEGUIREBBE CHE: $R_T \leq 4 \times 1.6 = 6.4 \text{ J}$

VALORE MOLTO PIÙ FACILE DA CONSEGUIRE!

SE ANCHE QUELLO UNICO NON DOVESSO RIVOLTA
SOBBSFARLO, NON E' DEÑO CHE L'IMPIANTO NON

SIA SICURO (!!!): LA U_{TC} "REACE" POTREBBE INFATTI

ESSERE INFERIORE A U_{TC} (MAX AMM.)

ED NON RESTA CHE "MISURARLA" SU CAMPO,

NELLA CONDIZIONE PIÙ SFORZATA E

VERIFICARE

{ X LE DIFF. DELLA MISURA SAREBBE
BENE NON ARRIVARE FINO A
QUELLO PUNTO!