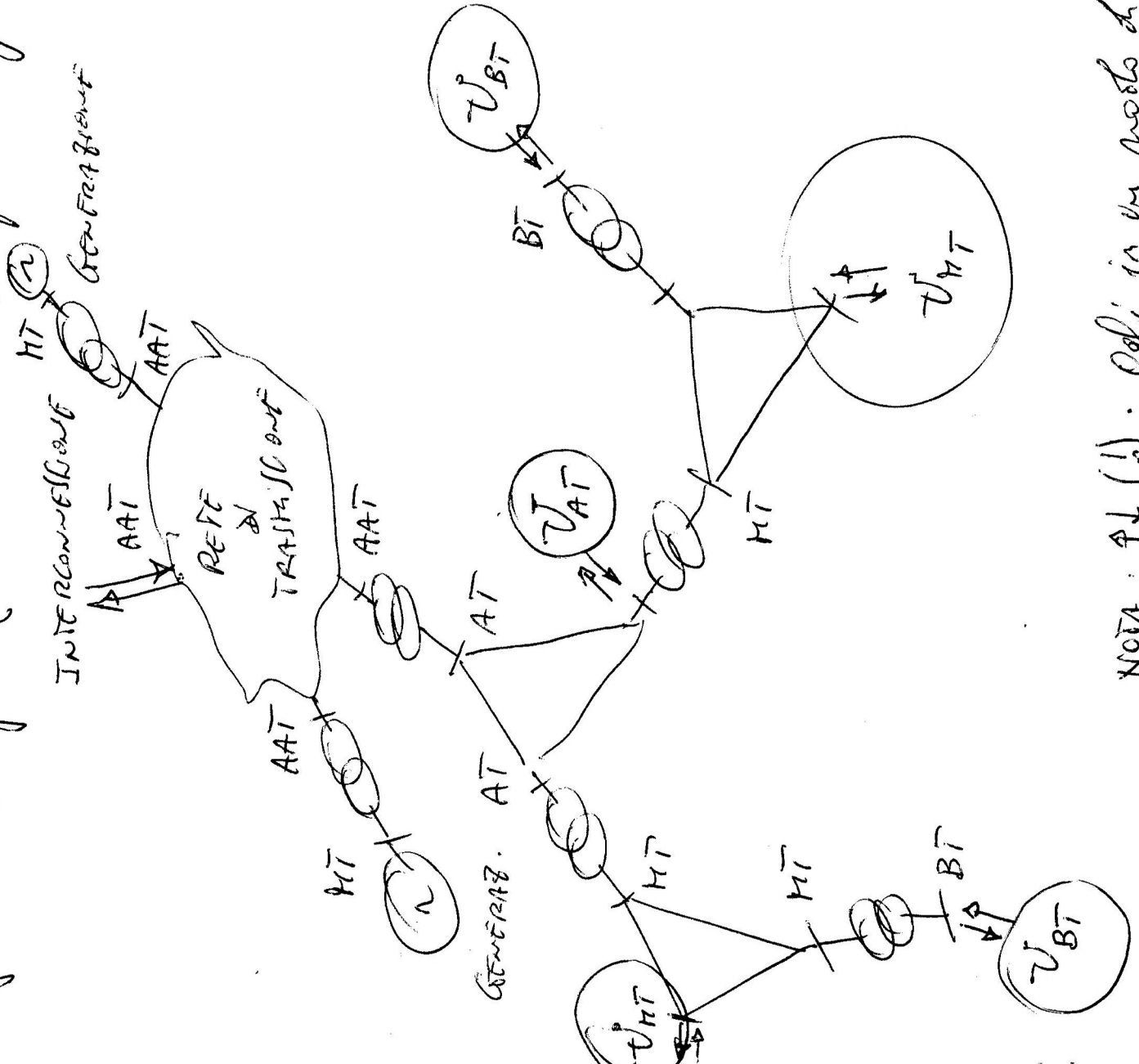


dt front N° 2 del

1

collocazione degli impianti elettrici utilizzati
nell'ambito di un generico Sistema Elettrico
per l'Energy (vedi schema unifilare seguente):



NOTA: PT (1): Oggi in un posto di carico
più anche serve "generazione distribuita"
con iniezione (e non solo prelievo)
di energia in rete!

②

$\Rightarrow V_{AT}$: Impianti utilizzatori con dimensione
 di rete di rete media in Alto tensione
 (Grandi complessi industriali, fonderie
 comuni; quali ad esempio la "FIAT"!)

NON RIENTRANO NEI NOSTRI STUDI

V_{HT} : Impianti utilizzatori con dimensione
 di rete in Medio tensione (tipicamente
 con $U_0 = 20 \text{ kV}$). Si vuole che stabiliscano
 industriali (più o meno brucchi/prod.)
 molto diffusi

Rientrano nei nostri studi (!)

V_{BT} : Impianti utilizzatori con dimensione
 di rete in BASSA tensione (ormai
 sempre con $U_0/T_0 = 600/230 \text{ V}$!)
 Si vuole che offrano solitamente
 resistenze o fasce orientate
 industriali/commerciali o uffici

Rientrano nei nostri studi (!)

NOTA: da sapere V_{MT} sono anche presente

"TRIFASE" e per me la tensione nominale
di riferimento è la coscenofole ($V_N = 230V$)

Le utenze V_{BT} fanno avere sia TRIFASE
(per $P_N \geq 6 kW$) che MONOFASE. Questo
sono trifase la tensione di riferimento è
la coscenofole ($V_N = 400V$) mentre se
sono monofase la tensione nominale
di riferimento è la Stellato ($V_N = 230V$)
(ovviamente vale $V_N = \frac{V_L}{\sqrt{3}}$ o $V_N = \sqrt{3} V_L$)

UNA prima grande differenza (a forte
le potenze in gioco!) che intere in MT
ed utenze in BT è stovole di fondo
che le utenze MT hanno sempre Barbo
con pendicete in p(1) e di corso indenne
per nod) una fra coltore di
trasformazione, come vede uno (o più)
trasformatori che costituiscono il pome gfo
delle Rede tensione alla Base fuzione
per una approda di mentofone delle

④

refere eleniate più comuni
(ovviamente, esistono obbligatori e laici che
funzionano usando la media tecnica, come
ad esempio i motori Diferre di "grano"
fabbrica!).

de riferse in bene tecnica, invece, non
hanno la cabina di trasformazione
(essente dire de parte del distributore!).

Come vedremo, parte prima importante
differenza fra i due tipi di impianti;

Comporta differenza sostanziale nei
costi di progettazione dell'area,
Soprattutto in termini di presenza in

Scienze contro la "falsificazione" delle

persone.

5
Grè delle buone premesse, emerge chiaramente
che una generale USTAZA (ma anche dimandata di HT
o in BT), per risolvere convenientemente tutto
del Sistema Elettrico per l'Europa del quale è direttore,
è a tutti gli effetti un "impulso" elettrico, sotto
coordinamento, e sotto, anche complessiva (però, invece
che di Ugenta, si parla in genere di impulso elettrico
multinazionale!).

In un impulso elettrico internazionale sono sempre
interoperabili:

- Almeno un "punto" di olimentazione (col S.E.E.)
- Una "rete di distribuzione" dell'emergere
(prelevate dal S.E.E.)
- Gli "apparecchi elettrici utilizzatori" (lampade,
motori, elettrodomestici, elettrodomestici, ...)
- Gli "apparecchi di misura e protezione"
(intenzioni, reattori, interconduttori "automatici", fidi,
"scorrevoli" di dentone, ...)
- Gli "involucri/estrici" entro cui sono contenute
e escludite molte delle perdite opporcolazione e

⑥

componenti di vario tipo necessari per la costruzione degli impianti (si ve dei "Riscaldatori" nei quali vengono installate le apparecchiature di preriscaldamento e protezione alle "condotti di derivazione" entro cui vengono installati i componenti attivi e passivi e la realizzazione delle reti di distribuzione.)

Vole la fare osservare che spesso un'operazione utilitaristica è un'operazione molto complessa (si pensi ad una generica apparecchiatura per la produzione di un qualche manufatto in un certo stabilimento industriale, ad esempio al meccanismo per il taglio e la finitura del marmo o altro) e "a bordo" di tale apparecchio potrebbe esservi installato un "impianto elettrico" (!) anche complesso. Oribene, è il caso di sottolineare che il vecchio impianto elettrico è già stato progettato e realizzato dal costruttore stesso della apparecchiatura che si assume la responsabilità di averlo fatto nel rispetto di approdi antichi e norme di rigore; ne consegue, per quel che si ripresenta, che per "affiancamento" dell'impianto elettrico utilitaristico l'operatore l'apparecchio utilitaristico non è suscettibile di progettazione (!) da parte nostra (Progettisti dell'impianto elettrico utilitaristico !)

7
Il pedale concedo può essere esteso a tutti i tipi di apparecchi utilizzatori, anche ai più semplici, quali possono avere le caratteristiche (!)

Non solo, allora, il nostro (ohi pericolosi!) compito principale sarà quello di progettare le macchine.

Però, ovviamente, dall'impostato elettrico e cioè, in primo, le reti di distribuzione dell'energia

elettrica e gli apparecchi utilizzatori, poi, le apparecchiature di protezione e di protezione, ed anche i cosiddetti "protezioni" est "investimenti".

Ed è di questo che, nei limiti delle ore che abbiamo a disposizione, ci occuperemo durante il corso!

Prendiamo che fare poter svolgere convenientemente

la funzione di protezione bisogna ottenere

scarsamente con alcuni "criteri" ed

anche a specificare "norme tecniche di sezione",

(per realizzare la cosiddetta protezione o

regole d'ordine (!)), per poter applicare i suddetti

due criteri: criteri è, ovviamente, necessario

conoscere bene la "condizione" ed il funzionamento

dei componenti da proteggere, e ovviamente

8) proprio delle "reti di distribuzione" dell'energia
all'interno dell'impianto elettrico industriale.

CARATTERISTICHE DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE

Nell'ambito degli impianti elettrici "abitazioni" (MT-BT)
si distinguono, secondo il modo, due tipi di

reti:

1) RETI RADIALI

2) RETI AD ANELLO

Puo' essere presa in considerazione anche una
terza tipologia, che consiste di fatto nelle 1)
e che è nota con la denominazione di:

3) RETI A RAGGE DOPPIE.

RETI RADIALI

È la più semplice ed anche la più economica
da realizzare. Ha una struttura "ad albero"

con un punto di alimentazione dal quale si

dipendono le linee di alimentazione dei vari

una linea più dipendente di grado mentre sono

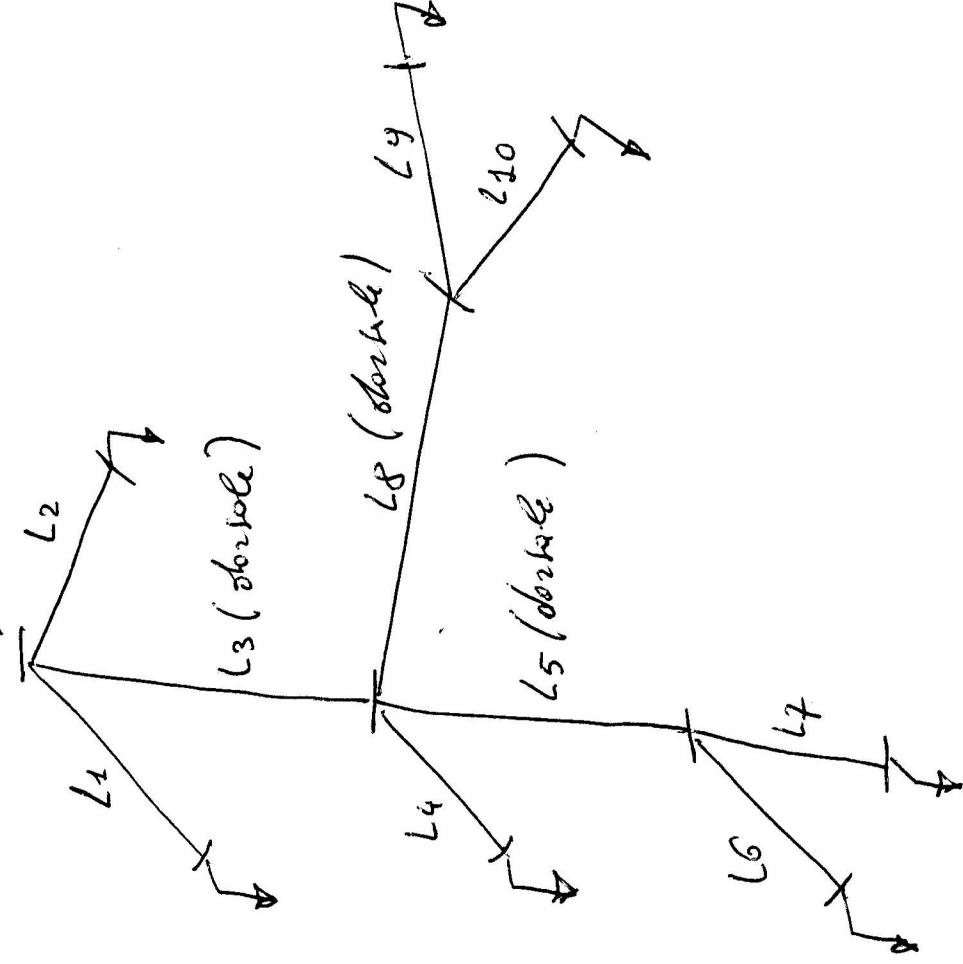
tra i vari e fornire del punto di alimentazione

oppure "sfiorare" in un altro luogo il punto

9

di dipendenza e fornire dal quale dipendere i carichi con altre linee in fondo esso alla linea che imponente "omista" il punto di dipendenza primo e se il nome di "storale" un esempio di rete radiotelefuno essere quello vedo:

Alimentazione



Si usa un BT che in BT

Altre il sviluppo del bene corso di realizzare parte quale dalla prefettura di superficie gestione ed individuazione dei guasti.

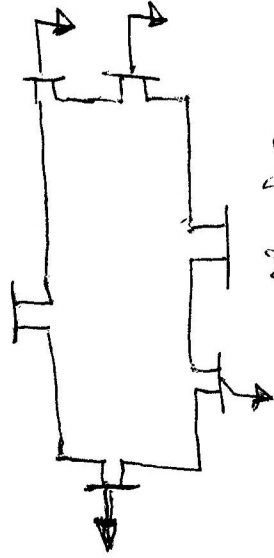
(10)

Di course, è poco flessibile (scarso cofacente di apprezzare nuove sfide!) ed offre una buona qualità del servizio ai clienti (in quanto in una struttura più compatta ha dist. personale di un gruppo consistente di utenti).

RETE AD ANELLO

Una prima differenza con le reti ad albero è che può avere più punti di disseminazione e quindi ne consente l'efficienza nei confronti delle possibili mancanze dell'olmenazione. La struttura è, appunto, ad anello, nel senso che una linea che partendo da un punto di disseminazione "fine" permette per tutti i clienti e per gli eventuali altri punti di disseminazione:

Alimentazione



Alimentazione

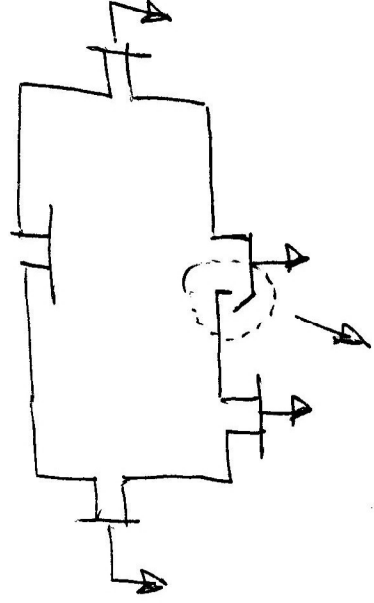
Ogni cliente può ricevere l'informazione da due lati.
→ un gruppo su un solo lato non distolmente l'utente!

Se tu mi vuoi spiegare il problema i comodi
 l'incremento viene riferito al numero di
 dati di dimensione, con un po' di successo
 delle linee rispetto al resto.

La gestione dei guasti è più complessa!

e prevede l'uso di protocolli più sofisticati e
 estesi \Rightarrow Redundante e gestita come un
 che non sul caso delle reti.

Poiché viene usata anche in TF che in BT ma,
 di fatto, è più diffusa nelle applicazioni di TF.
 La gestione delle reti può essere esemplificata
 con la soluzione coinvolte "ad allo stato"



Intervento dell'anello!

L'anello è mantenuto aperto nelle condizioni
 di funzionamento normale ma può essere
 chiuso in caso di guasto per evitare lo
 smarrimento dei dati.