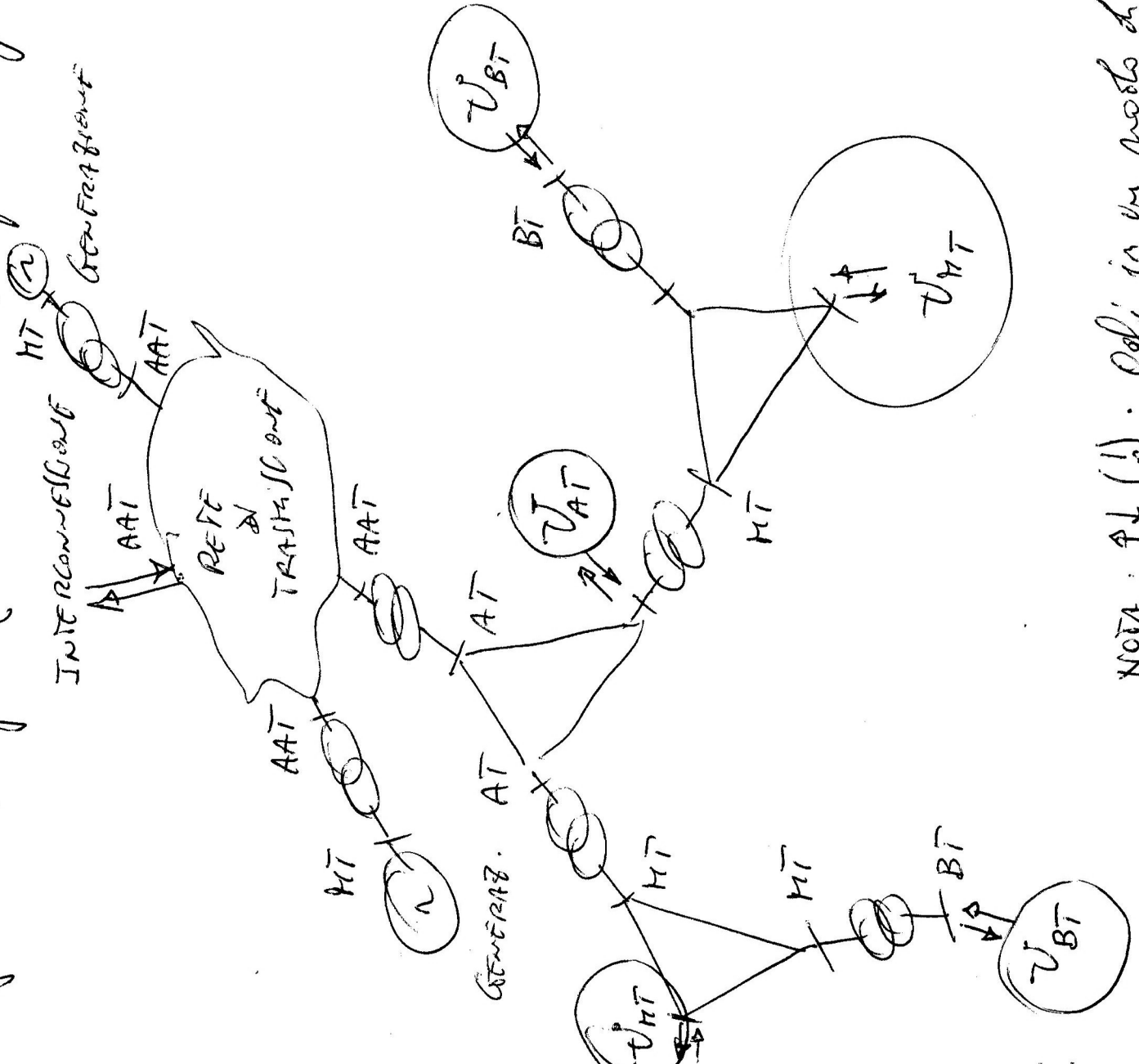


dt front N° 2 del

1

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



NOTA: P (1): Oggi in un posto di carico
più anche oggi: 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 ALTA 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 MEDIA tensione (tipicamente
con $U_0 = 20 \text{ kV}$). Si vuole che stabiliscano
industrie (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_{HT} sono anche pensate

“TRIFASE” e per me la tensione nominale di riferimento è la concatenata ($V_N = 230V$)

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

UNA prima grande differenza (a forte le potenze in gioco!) che interviene in HT ed utenze in BT è dovuta al fatto che le utenze HT hanno sempre carico con potenze in p.u. (1) e di corso indirettamente per noi) una frazione costante di trasformazione, condivide una (o più) trasformatori che costituiscono il pannello delle teste di tensione alla Basse tensione per una approfondita di mentore delle

④

referte elettriche più comuni
(ovviamente, esistono obbligatori e legali che
funzionano usando la rete telefonica, come
ad esempio i motori difese di "grano"
fabbrica!).

de riferire la loro funzione, invece, non
hanno la cabina di trasformazione
(eseguite direttamente sul distributore!).

Come vedremo, parte viene imbastite
differenza fra i due tipi di impianti;

comporta differenze sostanziali nei
costi di progettazione dell'NEM,
semplice in termini di prezzo in

scarsa contro le "soluzioni" delle

persone.

5
Grè delle buone premesse, emerge chiaramente
che una generale UTA (ma anche dimandata di BT
o in BT), per risolvere convenientemente tutto
del Sistema Elettrico per l'Europa del quale è titolare,
è a tutti gli effetti un "impasto" elettrico, sotto
confusione, e volti, anche confluenza (però, invece
che di Uenta, si parla in genere di impasto elettrico
utilizzatore!).

In un impasto elettrico utilizzatore sono sempre
interabili:

- Almeno un "punto" di alimentazione (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"
(interruttori, relè, interruttori "automatici", fidi,
"seccatori" di dentone, ...)
- Gli "involucri/estrici" entro cui sono contenute
e esposte 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 generatore 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 "affidamento" 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!) campo principale sarà quello di progettare le macchine.

Però, ovviamente, dall'impostazione elettrica 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" ed "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

scopiosamente 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)
presto 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

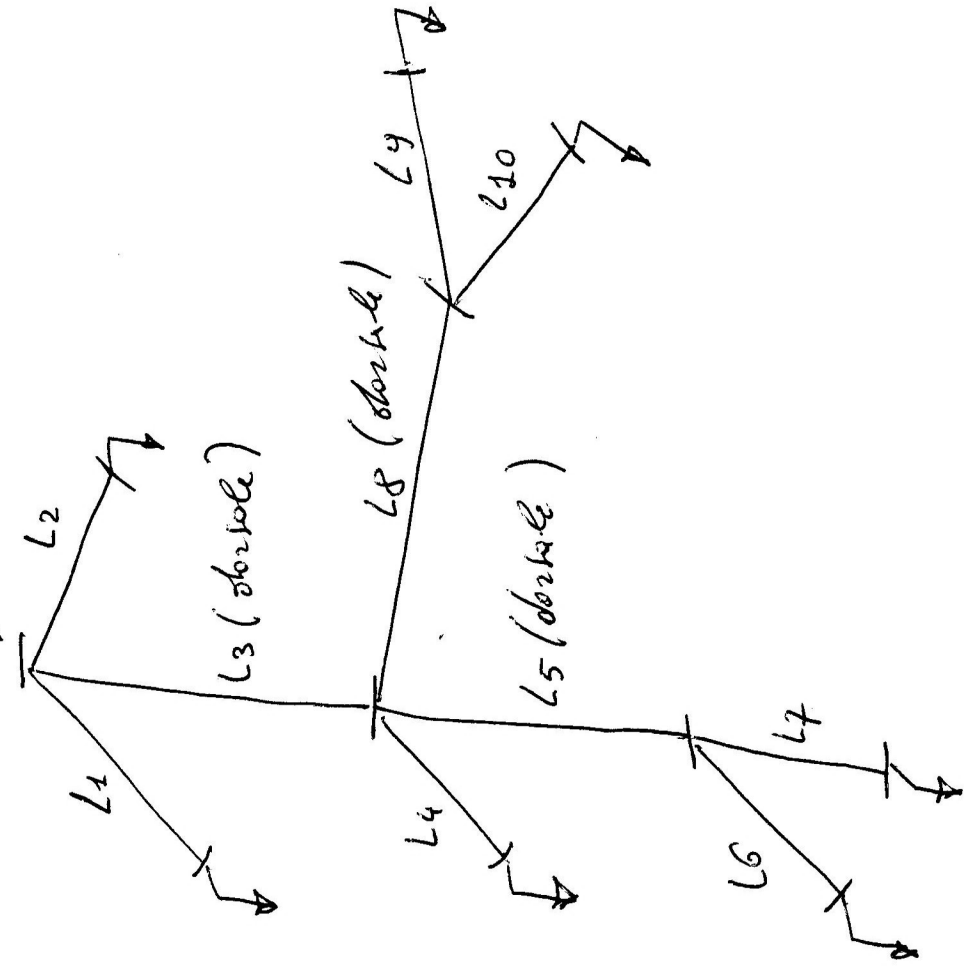
tra i vari e fornire del punto di alimentazione

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 radiata può essere quello vedo:

Alimentazione



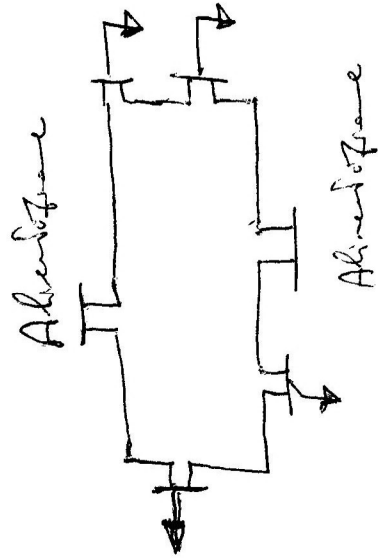
Si usa un BT che in BT

Altre il sviluppo del bene costo di realizzazione parte anche dalla prefessione di semplice 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 avviene l'officiabilità nei confronti
della facile manutenzione dell'olmenazione.
La struttura è, appunto, ad anello, nel modo
con una linea che partendo da un punto
di disseminazione "fine" tornando fra
tutti i clienti e fra gli eventuali altri
punti di disseminazione:



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

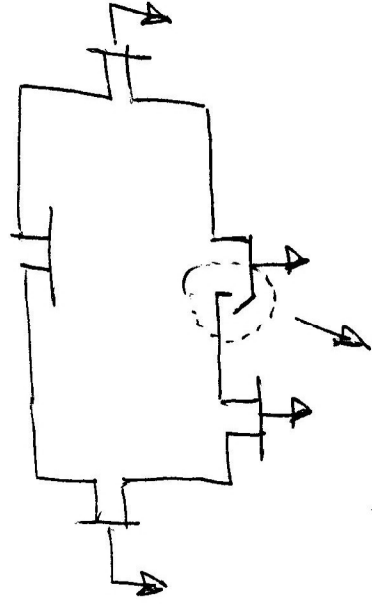
(11)

Se tu mi vuoi spiegare i incrementi e i costi
l'incremento viene riferito al numero di
bit di dimensione, con un "successo"
della linea rispetto al resto.

La gestione dei guasti è più complessa!

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

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



Interruttore dell'anello!

L'anello è mantenuto aperto nelle condizioni
di funzionamento normale ma può essere
chiuso in caso di guasto per evitare lo
minimizzare la distorsione di segnale.