**RIFASAMENTO**

Si introduce in questo modo un problema di natura economico-tariffaria.

Si è visto come **l’operatore impedenza sia caratterizzato da un argomento che coincide con l’angolo di sfasamento tra la tensione e la corrente.**

L’ente produttore e fornitore di energia provvederà a fatturare l’energia assorbita in un determinato periodo di tempo, l’utente è perciò chiamato a pagare una somma legata all’integrale della potenza attiva nel tempo impiegata dal suo carico:

**Il fornitore dovrà perciò erogare** - a parità di e - **una corrente pari a**

Perciò se:

E nel secondo caso è facile intuire che la corrente da erogare possa diventare inaccettabilmente grande, da parte del fornitore che sarà costretto a sopperire le perdite per effetto Joule e le cadute di tensione con conduttori di maggiore sezione, più costosi.

**Un carico a basso PF (e dunque molto sfasato) costituisce una condizione che può essere estremamente penalizzante per il fornitore.**

**Dunque, per si ricorre al RIFASAMENTO**

Questo accorgimento, a parità di potenza attiva erogata porterà un aumento del PF del carico visto dal generatore, questo all’unico scopo di ridurre la corrente da fornire.

**Si rifasa il carico per soli carichi ohmico induttivi che presentano un** , quindi se si è in presenza di motori elettrici asincroni, lampade a scarica, saldatrici a trasformatore, forni ad induzione, che vengono visti dai morsetti del generatore come componenti induttive di impedenza.

**Il rifasamento mira, dunque, a compensare le componenti induttive con la creazione locale di potenza reattiva di tipo capacitivo.**

* **PERCHÉ DI TIPO CAPACITIVO?**

Sia un **generico carico** come questo qui a fianco, è **sottoposto ad una**  ed **assorbe una notevolmente sfasata in ritardo**.

Poiché **occorre rifasare**, occorre diminuire l’angolo di ritardo, occorre avvicinare il fasore al fasore

**Per ridurre l’angolo di sfasamento** **e dunque la corrente assorbita, è necessario aggiungerne una che, alla sessa tensione** (=collegata in parallelo), **risulti in anticipo**, questa prende dunque le sembianze di una **corrente derivata da un capacitore**  e dovrà **soddisfare** la seguente relazione:

In modo da modificare algebricamente la corrente.



In questo modo **oltre a ottenere una diminuzione di angolo**, **ottengo anche una potenza reattiva di tipo capacitivo**, per definizione **negativa**, che **andrà a diminuire la potenza reattiva originaria**.

* **COME SI DIMENSIONA IL CONDENSATORE DA APPLICARE AL CARICO?**

Si passa attraverso e .

**Prima del rifasamento** si ha, noto che:

E dunque:

E poiché:

C’è la conferma del fatto che **un rifasamento**, e quindi **un’aggiunta di un banco di condensatori in derivazione** ad un carico, **ridurrà la potenza reattiva**. Se infatti questa è positiva, come sarà sempre la potenza reattiva dei carichi reali ai quali si applicherà il rifasamento, questa viene necessariamente ridotta da quella del condensatore di rifasamento.

**Per dimensionare il condensatore si parte dall’angolo di rifasamento desiderato, noto: :**

Si nota da subito come perciò se e i costi del rifasamento si contengono.

**Il controllo che deve avvenire dopo il rifasamento, per verificare** la buona riuscita di questo, **deve soddisfare:**