

Confrontiamo l'espressione di G , data dalla 17 con l'espressione di TBGG)

$$G_i = \sum_n \left(\frac{x_n x_n^*}{\omega_n - E} + \frac{y_n y_n^*}{\omega_n + E} \right) = G^{\text{RPA}}(m, n; E) =$$

$$= \sum_n \left[\frac{\langle \psi_0 | a_m a_i^\dagger | \psi_n \rangle \langle \bar{\psi}_n | a_j a_h^\dagger | \psi_0 \rangle}{\omega_n - E} + \frac{\langle \psi_0 | a_j a_h^\dagger | \psi_n \rangle \langle \bar{\psi}_n | a_m a_i^\dagger | \psi_0 \rangle}{\omega_n + E} \right]$$

$$x_n = \langle \psi_0 | a_m a_i^\dagger | \psi_n \rangle \quad x_n^* = \langle \bar{\psi}_n | a_j a_h^\dagger | \psi_0 \rangle$$

$$y_n = \langle \bar{\psi}_0 | a_j a_h^\dagger | \psi_n \rangle \quad y_n^* = \langle \psi_n | a_m a_i^\dagger | \psi_0 \rangle$$

Le y_n^* sono $\neq 0$ contrariamente al caso Hartree-Fock.