

Anche in questo caso per un sistema ad invarianza traslazionale si ha:

$$U(q) = U_0(q) + U_0(q) \tilde{\Pi}(q) U_0(q)$$

$$U(q) = U_0(q) + U_0(q) \Pi(q) U(q)$$

Dalla seconda

$$(1 - U_0(q) \Pi(q)) U(q) = U_0(q)$$

quindi

$$U(q) = \frac{U_0(q)}{1 - U_0(q) \Pi(q)} \equiv \frac{U_0(q)}{K(q)}$$

questa equazione definisce la funzione dielettrica $K(q)$ che caratterizza le modifiche dell'interazione $U_0(q)$ prodotta dalla polarizzazione del mezzo.