tramite la funzione di produzione g_j ($\underline{a}_j \geq \underline{0}$);
t''_j è l'*input* di tempo impiegato per produrre il bene utile j-esimo.

Se indichiamo con:
C(x) l'insieme degli indici che identificano gli *input* del settore privato trasformati tramite la funzione di produzione g_j (ossia la corrispondente componente del vettore $\underline{x}_j$ è positiva);
e con:
C(a) l'insieme degli indici che identificano gli *input* del settore pubblico trasformati tramite la funzione di produzione g_j (ossia la corrispondente componente del vettore $\underline{a}_j$ è positiva),
sarà ovviamente:

$$| C(x) | \leq N; \; | C(a) | \leq M$$

Considerando congiuntamente le trasformazioni che l'individuo effettua sia degli *input* del settore privato che degli *input* del settore pubblico, la funzione di utilità che l'individuo massimizza può quindi essere scritta:

$$U = U (X_1, X_2, \ldots X_n; A_1, A_2, \ldots A_m) \tag{3}$$

la quale è soggetta ad un duplice vincolo.

Il primo vincolo è dato dal reddito monetario che l'individuo possiede. Indicando con R il reddito monetario si può scrivere quindi:

$$\sum_{h=1}^{n+m} \underline{P}^T \underline{x}_h + \sum_{k=1}^{M} c_k = R \tag{4}$$

dove:
$\underline{P}^T$ è il vettore Nx1 dei prezzi degli *input* del mercato privato, $\underline{x}_h$ è il vettore Nx1 delle quantità degli *input* che intervengono nella produzione del bene x_h;
c_k ($c_k \geq 0$ per ogni k) indica il prezzo pagato per acquisire un particolare *input* pubblico.

Il secondo vincolo è rappresentato dal *time budget* disponibile. Denominandolo con T si può scrivere: