ITIS “OTHOCA” ORISTANO

VALUTAZIONI DI CARATTERE ECONOMICO
(velocità di massimo profitto)

Prof. Ignazio Peddis A.S. 2007/08

Valutazioni economiche sulla velocità di taglio

- **Le condizioni di taglio diventano un problema di ottimizzazione che si riconduce alla determinazione della velocità di:**
  - **1) minimo costo;**
  - **2) massima produzione;**
  - **3) massimo profitto;**

2) Velocità di massimo profitto

- **In questo terzo caso si vuole verificare se nell'intervallo ($V_{max\ p.}$- $V_{min\ c.}$) è compresa anche la velocità che rende massimo il tasso di profitto (utile).**
- **Si definisce il tasso di profitto unitario (P_u) l'utile per unità di tempo**

$$P_u = \frac{(R - C_o)}{T_o} \left[\frac{€}{min} \right]$$

  - **R = ricavo per ogni pezzo prodotto**
  - **C_o = costo del pezzo prodotto**
  - **T_o = tempo necessario alla produzione del pezzo**

2) Velocità di massimo profitto

- **Come si è visto le espressioni di C_o e T_o sono esprimibili in funzione della velocità di taglio (V_t). Volendo ottimizzare i profitti in funzione della V_t è necessario derivare la P_u rispetto alla velocità di taglio e poi uguagliarla a zero.**

$$\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} = 0$$

Separando le variabili e derivando:

$$P_u = R\frac{1}{T_o} - C_o\frac{1}{T_o}$$

2) Velocità di massimo profitto

- **Ipotizzando un ricavo (R) costante al crescere della produzione (in realtà il ricavo diminuisce all'aumentare della produzione, legge del mercato) si ottiene**

$$\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} = R \frac{(\partial \frac{1}{T_o})}{(\partial V_t)} - [\frac{(\partial C_o)}{(\partial V_t)} \frac{1}{T_o} + C_o \frac{(\partial \frac{1}{T_o})}{(\partial V_t)}]$$

che si può anche scrivere:

$$\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} = \frac{(\partial \frac{1}{T_o})}{(\partial V_t)} (R - C_o) - \frac{1}{T_o} \frac{(\partial C_o)}{(\partial V_t)}$$

posto $$\frac{(\partial \frac{1}{T_o})}{(\partial V_t)} = 0$$

2) Velocità di massimo profitto

- **che corrisponde alla velocità di massima produzione, si ottiene la formula semplificata**

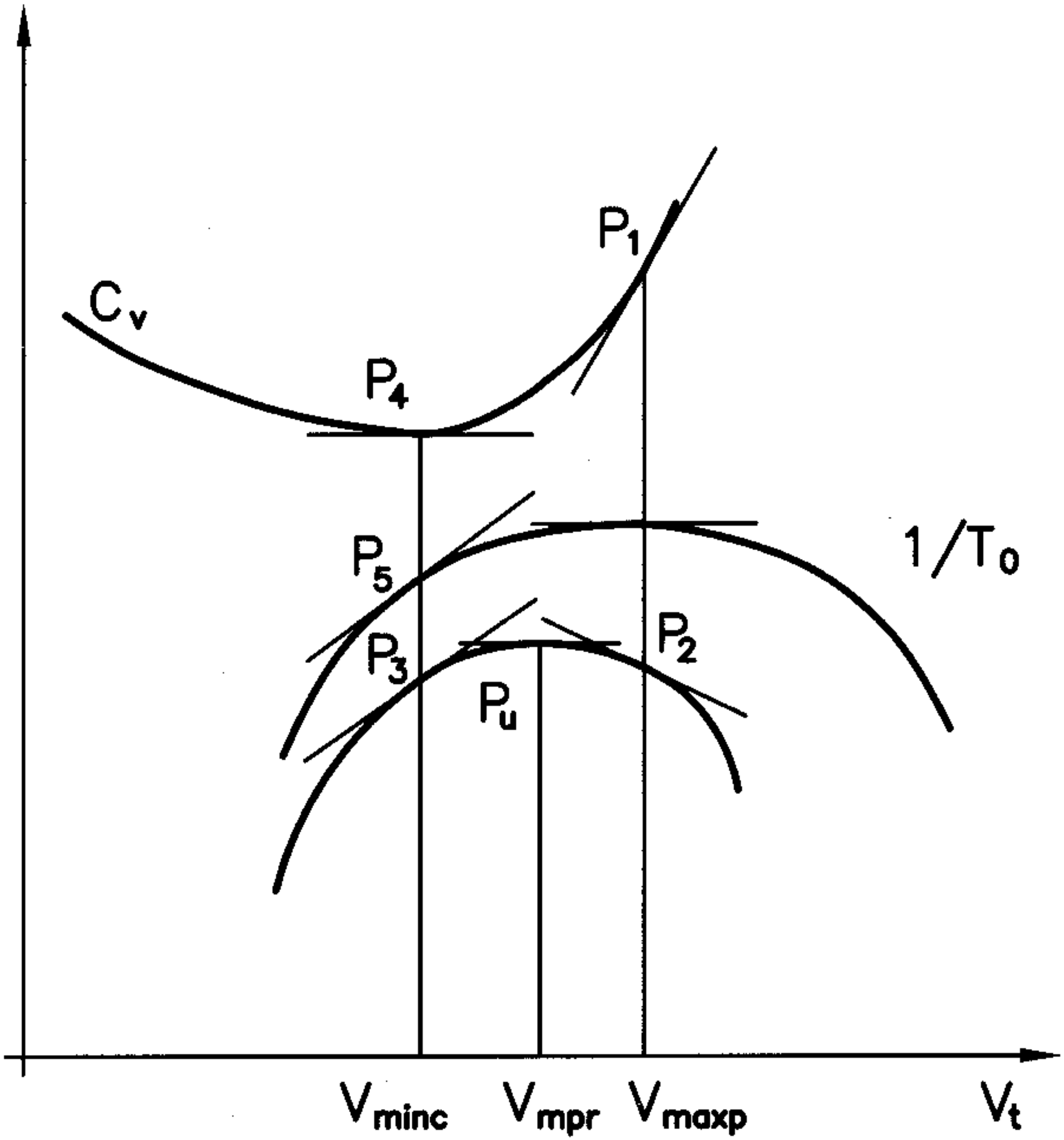
$$\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} = -\left(\frac{1}{T_o}\right)\frac{(\partial C_o)}{(\partial V_t)}$$

per la quale si fanno le seguenti considerazioni

$\frac{(\partial C_o)}{(\partial V_t)}$ **rappresenta la tangente alla curva di Co**

e per l'ipotesi fatta, la tangente sarà maggiore di zero nel punto (P_1), come si evince dalla figura seguente

2) Velocità di massimo profitto



$$\frac{\left(\partial \frac{1}{T_o}\right)}{\left(\partial V_t\right)} = 0 \qquad \frac{\left(\partial C_o\right)}{\left(\partial V_t\right)} > 0$$

massima produzione (max della curva 1/T0)) e costi crescenti (punto P1), corrispondono al punto P2 nella curva del profitto.

Quindi la variazione del profitto in corrispondenza della velocità di massima produzione è negativa.

$$\frac{\left(\partial P_u\right)}{\left(\partial V_t\right)} < 0$$

2) Velocità di massimo profitto

- **Si ipotizza ora che sia**

$$\frac{(\partial C_o)}{(\partial V_t)} = 0$$

che equivale a dire che si è in condizioni di minimo costo

in questo caso la formula del profitto unitario diventa:

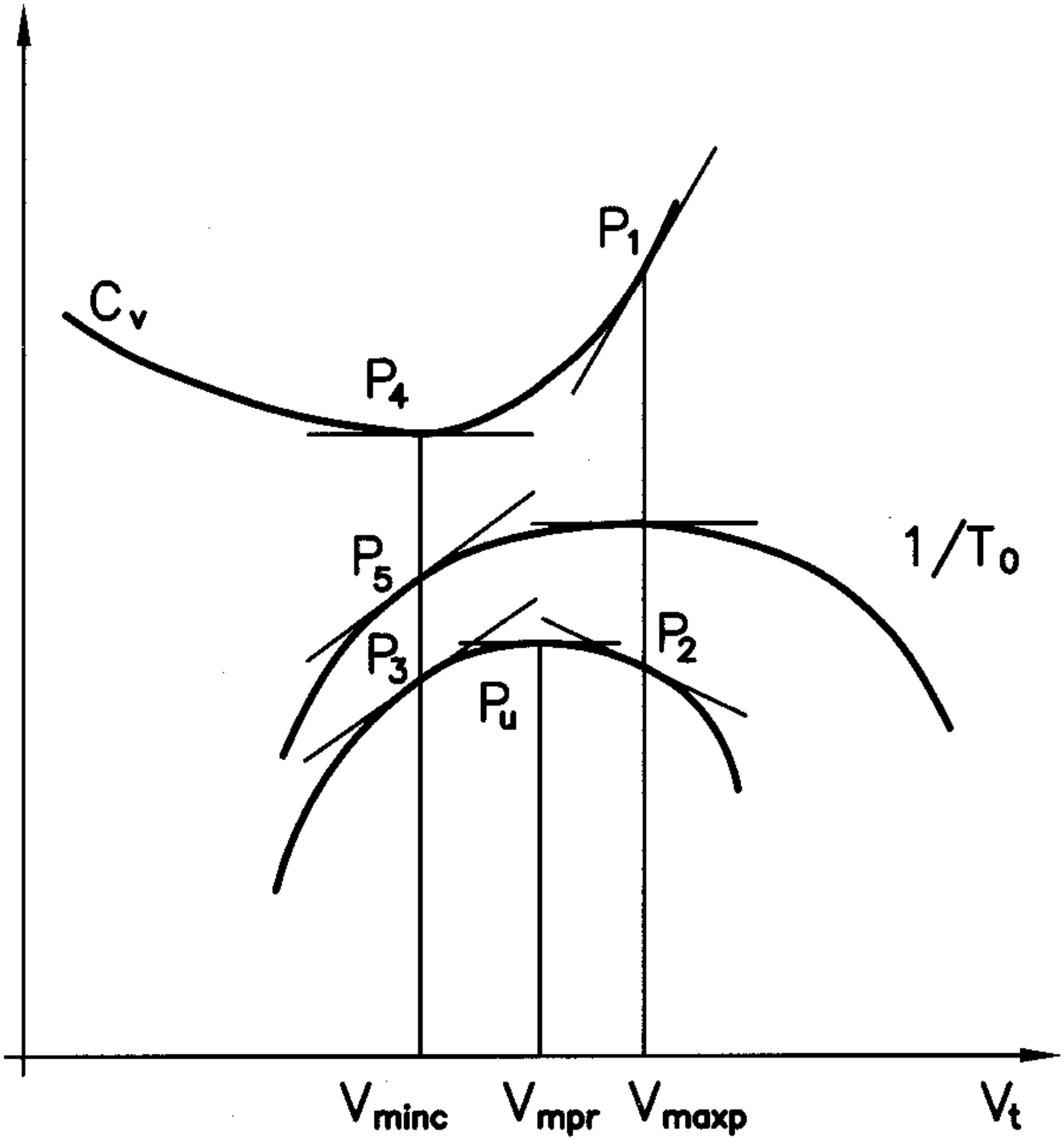
$$\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} = \frac{(\partial \frac{1}{T_o})}{(\partial V_t)} (R - C_o)$$

che corrisponde ad un valore di $\frac{(\partial \frac{1}{T_o})}{(\partial V_t)} > 0$

Pertanto si è in corrispondenza del punto P_3 della curva del profitto per la quale

$$\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} > 0$$

2) Velocità di massimo profitto



$$\frac{(\partial C_o)}{(\partial V_t)} = 0 \qquad \frac{(\partial \frac{1}{T_o})}{(\partial V_t)} > 0$$

mimino costo (punto P4 della curva dei costi) e produzioni crescenti (punto P5), corrispondono al punto P3 nella curva del profitto.

Quindi la variazione del profitto in corrispondenza della velocità di minimo costo è positiva.

$$\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} > 0$$

2) Velocità di massimo profitto

- **Si può concludere quindi che:**
  - **il profitto può variare in modo continuo**
  - **sono stati individuati due punti P_3 e P_2 nei quali la derivata del profitto (P_u) rispetto alla velocità di taglio (V_t) risulta rispettivamente**
    - **in P_3** $\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} > 0$ **corrispondente alla velocità di minimo costo $V_{min\ c.}$**
    - **in P_2** $\frac{(\partial P_u)}{(\partial V_t)} < 0$ **corrispondente alla velocità di massima produzione $V_{max\ p.}$**

il punto del massimo profitto deve essere compreso tra $V_{min\ c.}$ e $V_{max\ p.}$ ed è rappresentato dalla tangente alla curva di max profitto nel suo massimo.