



## GESTIONE E ANALISI DELLA TEMPISTICA DI CANTIERE

Come si possono ottenere informazioni utili al controllo dei processi aziendali e delle risorse umane

In quasi tutte le aziende installatrici vengono raccolti i rapporti di lavoro della manodopera, principalmente per determinare il costo diretto del cantiere (costo della manodopera diretta + costo del materiale + costi delle spese dirette). I principali dati riportati nei rapporti di lavoro sono il codice e/o il nome del dipendente, il codice e/o il nome del cantiere ed il numero di ore lavorate nel cantiere.

Questi dati, integrati con altre informazioni, possono essere utili per altre analisi e controlli quali, ad esempio:

- analisi dei tempi per fase o per tipologia di lavoro;
- analisi degli scostamenti tra tempi stimati e tempi a consuntivo (sia totali di cantiere che per fase o per tipologia di lavoro);
- controllo dei tempi standard utilizzati nelle analisi dei costi delle voci di preventivo;
- controllo dei costi della manodopera tra dati di contabilità generale e dati di contabilità di cantiere.

Per rilevare altre informazioni, come ad esempio i tempi per fase o tipologia di lavoro, si deve realizzare un apposito sistema di raccolta dei dati che parte o dal modulo che utilizzano i capi cantiere o gli operai (si veda un esempio in figura 1), o da strumenti tecnologici come telefoni cellulari, o palmari o rilevatori di codici a barre. Possono anche essere utilizzati più moduli in base alla tipologia dei lavori che esegue l'azienda (civili, industriali, quadristica eccetera).

I dati di questi rapporti di lavoro devono essere inseriti in un sistema informativo che consenta di effettuare la reportistica utile alle analisi ed ai controlli di cui sopra (si veda un esempio in figura 2).

È necessario che il sistema adottato, oltre che il codice o il nome del cantiere e quello dell'operatore che ha eseguito l'attività, chieda almeno anche la fase o la tipologia di lavoro sulla quale si è lavorato.

Sulla base dei dati rilevati e caricati nel sistema, con l'indicazione dei tempi per fase o tipologia di lavoro, si possono effettuare altre analisi, oltre alle analisi e ai controlli di cui sopra, e si possono ottenere informazioni molto utili al controllo dei processi aziendali e delle risorse umane.

La raccolta dei tempi lavorati per fase o tipologia di lavoro diventa fondamentale per misurare o monitorare:

- il processo di preventivazione, in quanto si possono controllare e/o costruire i tempi di esecuzione delle opere nelle analisi costi;

- il processo di esecuzione delle attività, per verificare se sono state eseguite o meno, chi e quando le ha eseguite ed il tempo impiegato;

- la produttività degli esecutori delle attività.

Ma sapere quanto tempo un dipendente impiega per svolgere dei lavori a lui affidati, non significa saper misurare la produttività: per misurarla ci vogliono degli standard, dei paragoni. Non si può misurare la produttività se non si è preventivamente stabilito cosa si andrà a misurare (si veda l'esempio della figura 3).

**FIGURA 1 - RAPPORTI DI LAVORO (OPERE CIVILI)**

Ditta			
Dipendente:	Data: / /	Tempi	
Cantiere			
Luogo:	<input type="checkbox"/> Viaggio andata	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Allestimento cantiere	Ore	Min.
Note:	<input type="checkbox"/> Posa tubi	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Posa scatole	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Stesura cavi	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Posa frutti	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Finitura	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Controlli, prove	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Pulizia cantiere	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Altro	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Viaggio ritorno	Ore	Min.
Cantiere			
Luogo:	<input type="checkbox"/> Viaggio andata	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Allestimento cantiere	Ore	Min.
Note:	<input type="checkbox"/> Posa Tubi	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Posa scatole	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Stesura cavi	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Posa frutti	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Finitura	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Controlli, prove	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Pulizia cantiere	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Altro	Ore	Min.
	<input type="checkbox"/> Viaggio ritorno	Ore	Min.
Spese dirette sostenute			
<input type="checkbox"/> vitto	Euro		
<input type="checkbox"/> alloggio	Euro		
<input type="checkbox"/> altro	Euro		
Documenti relativi ai materiali			
<input type="checkbox"/> ddt n.	da magazzino azienda		
<input type="checkbox"/> ddt n.	per consegna materiale in cantiere del fornitore		
<input type="checkbox"/> ddt n.	per reso materiale da cantiere		

Si deve anche dire che queste misurazioni sono applicabili ad alcune fasi o tipologie di lavoro, in quanto a volte accade che i dipendenti fanno qualcosa per la prima volta perché non hanno mai fatto quelle attività. In questi casi, è ragionevole misurare il grado con cui vengono raggiunti gli obiettivi di consegna prefissati.

Da ciò si può dedurre che le attività per cui è possibile stabilire dei tempi standard, attività solitamente ripetitive, sono quelle sulle quali è possibile misurare la produttività dei

dipendenti, mentre per le altre attività si può misurare la capacità di chi effettua l'analisi e/o la progettazione e/o la pianificazione dei tempi di realizzazione dei lavori.

È importante che la raccolta dei dati relativi alla manodopera di cantiere sia progettata, gestita ed analizzata in funzione di obiettivi che la direzione vuole raggiungere. Se per esempio l'obiettivo è solamente quello di conoscere il costo diretto del cantiere, è sufficiente che la raccolta venga fatta con la sola indicazione del cantiere ed il totale delle ore lavorate in quel cantiere.

In questo caso però, l'azienda non potrà:

- avere le informazioni viste sopra;
- misurare la produttività dei dipendenti;
- ricercare le cause ed adottare azioni correttive per non ripetere gli errori di valutazione dei costi e di valutazione dei tempi di esecuzione delle attività;
- stabilire dei tempi standard affidabili per le tipologie di lavoro da utilizzare nella realizzazione dei preventivi.

**FIGURA 2 - REPORT DI CANTIERE  
(RIEPILOGATIVO PER TIPOLOGIA DI LAVORO)  
AL 30 APRILE 2007 - CANTIERE ALFA**

Tipologia / Fase	Ore totali	Costo totale / Fase tipo lavoro
Viaggio andata	15	207,75
Allestimento cantiere	16	260,00
Posa tubi	60	975,00
Posa scatole	48	780,00
Stesura cavi	36	585,00
Posa frutti	40	650,00
Finitura	24	372,00
Controlli, prove	8	108,00
Pulizia cantiere	12	195,00
Altro _____	33	536,25
Viaggio ritorno	18	248,58
<b>Totali</b>	<b>310</b>	<b>4.917,58</b>

**Report di Cantiere per dipendente al 30 aprile 2007  
Cantiere Alfa**

Dipendente / Fase tipo lavoro	Ore	Costo orario	Totale in euro
<i>Mario Rossi</i>			
<input type="checkbox"/> Viaggio andata	7,5	13,60	102,00
<input type="checkbox"/> Allestimento cantiere	8	16,00	128,00
<input type="checkbox"/> Posa tubi	30	16,00	480,00
<input type="checkbox"/> Posa scatole	24	16,00	384,00
<input type="checkbox"/> Stesura cavi	18	16,00	288,00
<input type="checkbox"/> Posa frutti	20	16,00	320,00
<input type="checkbox"/> Finitura	8	16,00	108,00
<input type="checkbox"/> Controlli, prove	8	16,00	108,00
<input type="checkbox"/> Pulizia cantiere	6	16,00	96,00
<input type="checkbox"/> Altro _____	16,5	16,00	264,00
<input type="checkbox"/> Viaggio ritorno	9	13,60	122,40
<b>Totale costo 2.400,40</b>			
<i>Luigi Bianchi</i>			
<input type="checkbox"/> Viaggio andata	7,5	14,02	105,75
<input type="checkbox"/> Allestimento cantiere	8	16,50	132,00
<input type="checkbox"/> Posa tubi	30	16,50	495,00
<input type="checkbox"/> Posa scatole	24	16,50	396,00
<input type="checkbox"/> Stesura cavi	18	16,50	297,00
<input type="checkbox"/> Posa frutti	20	16,50	330,00
<input type="checkbox"/> Finitura	16	16,50	264,00
<input type="checkbox"/> Controlli, prove	0	16,50	0,00
<input type="checkbox"/> Pulizia cantiere	6	16,50	99,00
<input type="checkbox"/> Altro _____	16,5	16,50	272,25
<input type="checkbox"/> Viaggio ritorno	9	14,02	126,18
<b>Totale costo 2.517,18</b>			



**FIGURA 3 - I TEMPI**

Tempo standard manodopera previsto per la realizzazione di un punto luce (sono stabilite 3 ipotesi per evidenziare le differenze sui dati di consuntivo)	Ipotesi A) Minuti 40 Ipotesi B) Minuti 52 Ipotesi C) Minuti 60
Tempo impiegato per la realizzazione dei punti luce nel cantiere di cui alla figura 2 (cantiere Alfa) numero 250 punti luce realizzati:	Totale tempo impiegato: ore 216 minuti 12.960
Posa tubi	60
Posa scatole	48
Stesura cavi	36
Posa frutti	40
Finitura	24
Controlli, prove	8
Tempo standard previsto nella ipotesi A) Ore 166,67 Minuti 10.000 (40 min. x 250 punti)	
Tempo standard previsto nella ipotesi B) Ore 216,67 Minuti 13.000 (52 min. x 250 punti)	
Tempo standard previsto nella ipotesi C) Ore 250,00 Minuti 15.000 (60 min. x 250 punti)	
Analisi della produttività dipendenti: Nella ipotesi A) circa il 77% (quindi al di sotto del 100% previsto) Ore a consuntivo 216 circa su 166 previste	
Nella ipotesi B) circa il 100% (quindi con una produttività in linea con le attese) - Ore a consuntivo 216 circa su 216 previste	
Nella ipotesi C) circa il 115% (quindi al di sopra del 100% previsto) Ore a consuntivo 216 circa su 250 previste	

