







DOCUMENT NUMBER:
CIRA-CF-09-1166

REV.:
1

DISTRIBUTION STATEMENT NATURA DOCUMENTO RISTRETTO	PROJECT PROGETTO	JOB COMMESSA	WP
ARCHIVIO /CIRA/PICO	PROGRESSIVO DI ARCHIVIO 0105	NO. OF PAGES 3+29	DELIVERABLE

TITLE

METODOLOGIA DI CALCOLO DEI COSTI UNITARI DELLA MANPOWER E DELLE PROVE IMPIANTI - DATI ANNO 2009

PREPARED PREPARATO	REVISED VERIFICATO	APPROVED APPROVATO	AUTHORIZED AUTORIZZATO
Cioffi Antonello (PICO) 	Naddei Mauro (PICO) 	Naddei Mauro (PICO) 	Direttore Generale (DIGR) 
DATE/DATA 10/03/2011	DATE/DATA 21/03/2011	DATE/DATA 21/03/2011	DATE/DATA 28/03/2011

BY THE TERMS OF THE LAW IN FORCE ON COPYRIGHT, THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION OR USE OF THIS DOCUMENT WITHOUT SPECIFIC WRITTEN AUTHORIZATION IS STRICTLY FORBIDDEN

A NORMA DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DOCUMENTO E' DI PROPRIETA' CIRA E NON POTRA' ESSERE UTILIZZATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE



DOCUMENT NUMBER:
CIRA-CF-09-1166

REV.:
1

TITLE:

METODOLOGIA DI CALCOLO DEI COSTI UNITARI DELLA MANPOWER E DELLE PROVE IMPIANTI - DATI ANNO 2009

ABSTRACT:

AUTHORS:

Cioffi Antonello

APPROVAL REVIEWERS:

Naddei Mauro;Caristia Sebastiano;Tammaro Federico;Berrino Umberto;Palla Massimo

APPROVER

Naddei Mauro

AUTHORIZATION REVIEWERS:

Direttore Generale

AUTHORIZER

Direttore Generale

LISTA DELLE REVISIONI

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	Prima emissione.	19/01/2011
1	È stata rivisto il calcolo degli overheads relativo alle prove impianti sulla scorta delle valutazioni fornite dal nuovo ente di gestione degli stessi e rivalutato la coerenza del costo della prova PWT alla luce dei dati disponibili.	08/02/2011

INDICE

PREMESSA	3
0 GENERALITÀ	4
0.1 Scopo.....	4
0.2 Terminologia e acronimi	4
0.3 Riferimenti.....	5
1 IL MODELLO DI BASE	6
1.1 I Costi del CIRA.....	6
1.2 Determinazione della quota di spese generali	9
2 APPLICAZIONE DEL MODELLO - ANNO 2009	12
2.1 Costo orario della ricerca.....	13
2.2 Costo della prova PWT.....	14
2.3 Costo della prova IWT.....	15
2.4 Costo della prova PT-1	16
2.5 Costo della prova LISA	17
3 RIEPILOGO SINOTTICO	18
ALLEGATO 1 (Bilancio al 31 12 2009)	20
ALLEGATO 2 (Base di allocazione e Costo Diretto dell'ora uomo)	21
ALLEGATO 3 (Base di allocazione e Costo Diretto delle Prove Impianti)	24
ALLEGATO 4 (Spese generali ed overheads)	26
ALLEGATO 5 (Costi di Attivazione Impianti)	28

PREMESSA

Il CIRA ha la necessità di gestire in regime di "controllo costi" tutte le proprie attività, siano esse afferenti la ricerca, la formazione, i servizi di ingegneria e sperimentazione, la conduzione e la gestione della struttura.

La metodologia presentata in questo documento ha lo scopo di assicurare l'omogeneità ed il regolare approntamento della contabilità nelle fasi di avanzamento e controllo budgetario.

È bene specificare che, al fine di pervenire al costo globale degli oggetti di costo CIRA (le ore di ricerca/servizio e le prove degli impianti), vi sono dei criteri generali che vanno tenuti sempre presenti sia da chi effettua gli accertamenti, esamina, definisce e concorda i prezzi, sia da chi è impegnato nelle analisi di costo delle attività.

Il modello in esame definisce il metodo contabile (e solo contabile) per la classificazione interna dei costi di gestione del CIRA scpa, e non prende in alcun modo in considerazione il processo di definizione dei prezzi.

0.1 *Scopo*

Il documento illustra la metodologia di calcolo dei costi unitari della manpower e delle prove impianti ai fini dell'approntamento della contabilità nelle fasi di avanzamento e controllo budgetario e del processo di definizione dei prezzi.

La metodologia stessa viene applicata per determinare il valore degli oggetti di costo sulla base dei dati di contabilità analitica dell'esercizio 2009.

0.2 *Terminologia e acronimi*

Costo diretto	I costi relativi a fattori di produzione che presentano una relazione immediata e diretta con l'unità di prodotto/servizio e che a questa possono essere oggettivamente attribuiti.
Costo indiretto	I costi relativi a fattori di produzione che manifestano una relazione mediata con l'unità di prodotto/servizio, pur essendo riconducibili al processo di produzione dello stesso; l'attribuzione di questi costi all'unità di prodotto/servizio richiede l'individuazione di appropriati criteri di ripartizione.
Centro di Costo (CdC)	Costruzione contabile tramite la quale si mira a raccogliere per aggregazione organizzativa i costi dei fattori produttivi impiegati.
Costi diretto dell'impianto	Costi relativi allo svolgimento delle prove di uno specifico impianto (il costo dei servomezzi, nell'attuale modello), sostenuti ai fini dell'attività di Vendita.
Costi Esterni di Vendita	Costi di materiali, prestazioni, trasferte, ecc. sostenuti ai fini dell'attività di Vendita, classificabili secondo le voci di budget e le classi contabili definite in [3].
Spese Generali	Includono genericamente tutti i costi sostenuti per la gestione della struttura (costi delle utenze generali, costi amministrativi, manutenzioni, ecc.), classificabili secondo le voci di budget e le classi contabili definite in [3].

0.3 *Riferimenti*

- [1] Metodologia ASI – Costi orari della manodopera e ricarichi su altri costi nei contratti aventi in oggetto le attività spaziali
- [2] Nota esplicativa del 15 maggio 2008, relativa al D.M. 2 gennaio 2008 n. prot. Gab./4. - Adeguamento delle disposizioni del D.M. 8 agosto 2000 n. 593 (“Modalità procedurali per la concessione delle agevolazioni previste dal D. Lgs. 27 luglio 1999 n. 297”) alla Disciplina Comunitaria sugli Aiuti di Stato alla Ricerca, Sviluppo ed Innovazione di cui alla Comunicazione 2006/C 323/01
- [3] Elenco delle voci di budget e delle voci merceologiche - CIRA-CF-09-1399, rev.0
- [4] Norma per la ripartizione contabile delle ore lavorate - CIRA-F/NI-94-0051 rev.4
- [5] Norma per l’emissione del rapporto tecnico impianti - CIRA-CF-07-1347, rev.1
- [6] Proposta per la valutazione dei costi operativi degli impianti SIAE, CIRA-CF-09-1783, rev.0
- [7] Invio dati (Costo Orario) per il Bilancio 2009 - CIRA-CIP-10-0545
- [8] Valutazione dei costi operativi degli impianti – CIRA-TR-04-0521, rev.0
- [9] Verbale riunione SLTS “RTI: Rapporto Tecnico Impianti” - CIRA-VER-10-0325

1.1 I Costi del CIRA

Nell'attività produttiva di una qualsiasi azienda vi sono diversi modi di rappresentare i costi, man mano che si parte dalle materie prime fino ad arrivare al prodotto finito; possiamo avere, quindi, diverse **configurazioni di costo**, in base ai costi che includiamo o escludiamo.

La metodologia qui illustrata vuole ricondurre i costi sostenuti dall'azienda a due specifiche tipologie di *oggetti di costo*, l'ora uomo e la prova impianto, che costituiscono le *unità di prodotto/servizio* vendute dal CIRA.

In relazione a tali unità di servizio, distinguiamo due tipi di configurazione di costo:

1 - Costo Primo : è il costo delle risorse primarie. Il costo primo è oggettivo, in quanto non contiene ripartizioni arbitrarie da imputare al singolo prodotto/servizio né di spese generali di produzione, né di spese generali amministrative, commerciali, ecc.

Individuiamo nel nostro caso come elementi di *costo diretto*:

- ◆ **Costo diretto dell'ora uomo**, pari al rapporto tra il costo della manodopera diretta e le ore produttive, da essa generate. Tale rapporto può essere più facilmente calcolato come rapporto tra il costo del lavoro di tutto il personale dipendente e il totale delle ore lavorate e retribuite, stante la sostanziale corrispondenza tra i due fattori. Il costo della manodopera viene calcolato come somme delle retribuzioni per prestazioni di lavoro dipendente, i relativi contributi previdenziali ed assistenziali, i costi per i servizi sociali e l'accantonamento per il trattamento di fine rapporto (in pratica tutti i costi afferenti al lavoro subordinato previsti in forma obbligatoria dal C.C.N.L.), mentre la sommatoria di tutte le ore "lavorate" e "retribuite" corrisponde alle ore ordinarie e straordinarie effettuate in sede e trasferita da parte dei dipendenti CIRA, rilevate dalla società [3].
- ◆ **Costo diretto della prova impianto**, che viene calcolato come rapporto tra il costo diretto dell'impianto e le prove effettuate, per ogni singolo impianto. Il costo diretto di impianto, diverso per ciascun impianto, è uguale al valore dei consumi energetici (servomezzi), ovvero metano ed energia elettrica, il cui impiego è necessario (e dunque direttamente ascrivibile) per il funzionamento dell'impianto di di prova [5].

2 - Costo Economico Tecnico : è il costo che si ottiene aggiungendo al costo primo i *costi indiretti* dovuti ai costi generali della produzione (ad es. spese di manutenzione degli impianti di prova) ed alle spese generali amministrative, commerciali, finanziarie e tributarie. Nel Costo Economico Tecnico devono essere compresi tutti i costi, secondo il sistema di **contabilità a costi pieni**. Il costo complessivo è utile per valutare la convenienza economica dei procedimenti produttivi. Esso non corrisponde al prezzo di vendita, che dovrebbe coprire non solo il costo economico tecnico ma anche il rischio di impresa; per cui ad esso occorre aggiungere anche il profitto desiderato dall'imprenditore, per coprire tale rischio.

Individuiamo nel nostro caso come elementi di *costo totale*:

- ◆ **Il Costo Totale dell'ora uomo**, che corrisponde al costo economico tecnico del "prodotto" manodopera. Esso include, oltre al costo primo del lavoro, la quota parte delle spese generali amministrative, commerciali, finanziarie e tributarie attribuibile alla manodopera. Dal prodotto di tale costo per le ore produttive si ottiene il **Costo Totale della Manodopera**.
- ◆ **Il Costo Totale della prova impianto**, che corrisponde al costo economico tecnico del "prodotto" prova per ciascun impianto. Esso include, oltre al costo primo della prova impianto, la quota parte delle spese generali amministrative, commerciali, finanziarie e tributarie attribuibile al singolo impianto. Dal prodotto di tale costo per le prove effettuate si ottiene il **Costo Totale di Impianto**.

Se a tali costi si aggiungono i **Costi Esterni di Vendita**, costi primi che sono sostenuti per effettuare le attività richieste dal cliente (allocati di conseguenza direttamente sulla commessa di vendita), otteniamo la totalità dei Costi CIRA:

$$\text{Costi CIRA} = \text{Costo Totale della Manodopera} + \sum \text{Costo Totale di Impianto} + \text{Costi Esterni di Vendita}$$

$$\text{Costo Totale Manodopera} = \text{Costo Totale Ora Uomo} * \text{Ore produttive}$$

$$\text{Costo Totale Impianto} = \text{Costo Totale Prova Impianto} * \text{Prove effettuate}$$

$$\text{Costo Totale Ora Uomo} = \text{Costo Diretto Ora Uomo} + \text{Quota Spese Generali (overheads)}$$

$$\text{Costo Totale Prova Impianto} = \text{Costo Diretto Prova} + \text{Quota Spese Generali (overheads)}$$

In tale accezione per "**prodotto**" s'intende la quantità atta a modificare il Margine operativo lordo dell'azienda, che viste le caratteristiche peculiari del CIRA si identifica nelle ore uomo e nelle prove degli impianti.

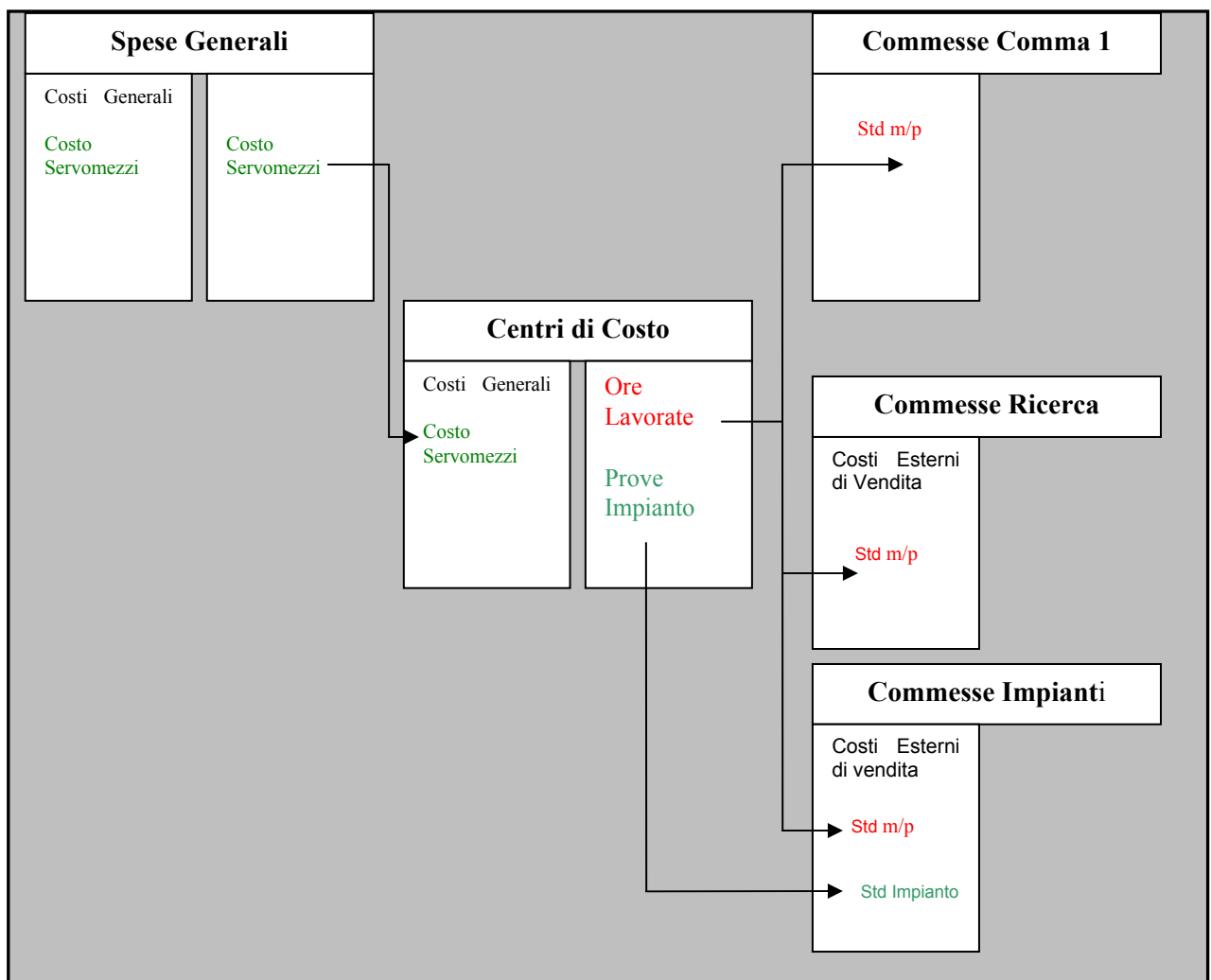
I parametri così definiti possono essere calcolati sulla base sia di dati di budget (preventivi) che di dati a consuntivo, per uno specifico esercizio di riferimento. Nel capitolo che segue, i costi unitari vengono calcolati sulla base dei dati di consuntivo dell'esercizio 2009, valutando per la scelta delle *basi di allocazione* se considerare le ore vendibili (vale a dire il valore obiettivo delle ore uomo da considerare dirette) piuttosto che quelle vendute, nonché le prove effettuabili in luogo di quelle effettuate.

La scelta effettuata secondo criteri oggettivi consentirà di avere una base di riferimento sufficientemente svincolata da accadimenti peculiari del singolo esercizio, così da poter ottenere degli standard di costo utilizzabili per le esigenze enunciate (ad es. al fine di utilizzare il costo economico tecnico di riferimento per ciascun prodotto quale base per definire i futuri prezzi di vendita).

A completamento dell'applicazione del modello, si ricaveranno inoltre per la manodopera i costi orari delle diverse categorie professionali (Dirigente - Senior Engineer - Junior Engineer/Tecnico/Operaio).

Sulla scorta della metodologia ASI [1], viene effettuato un calcolo semplificato basandosi sulla considerazione che i costi orari delle diverse categorie differiscono tra loro essenzialmente per effetto della differenza retributiva. Viene calcolato pertanto un coefficiente di differenziazione, che si applica alla sola componente diretta del costo orario, lasciando l'altra indifferenziata.

Stante l'utilizzo al CIRA di un sistema di determinazione dei costi per commessa, si vuole evidenziare, attraverso la figura che segue, il meccanismo di ribaltamento dei costi descritti sulle commesse.



Per quanto concerne le prove impianti, il costo dei servomezzi, registrato nell'ambito delle spese generali, viene dapprima ribaltato sui Centri di Costo responsabili per l'effettuazione delle prove e da qui sulla commessa che ha richiesto l'attività di sperimentazione, valorizzando il costo della prova secondo lo standard fissato.

In maniera analoga le ore lavorate possono essere registrate sulle commesse di riferimento e valorizzate secondo lo standard di costo calcolato.

1.2 *Determinazione della quota di spese generali*

In un teorico calcolo del “costo pieno” basterebbe dividere il totale dei costi di gestione del CIRA per le quantità prodotte. Nel nostro caso abbiamo due difficoltà, la prima è che non abbiamo un solo prodotto ma due, la seconda è che non vogliamo un costo globale (costo pieno o complessivo) bensì un costo (costo economico tecnico) del prodotto escluso i costi esterni di vendita (ovvero i costi caricati direttamente a commessa e conosciuti come immediatamente imputabili a questa). Il problema si risolve identificando i costi indiretti e trovando un algoritmo di calcolo in grado di dividerli sui due prodotti.

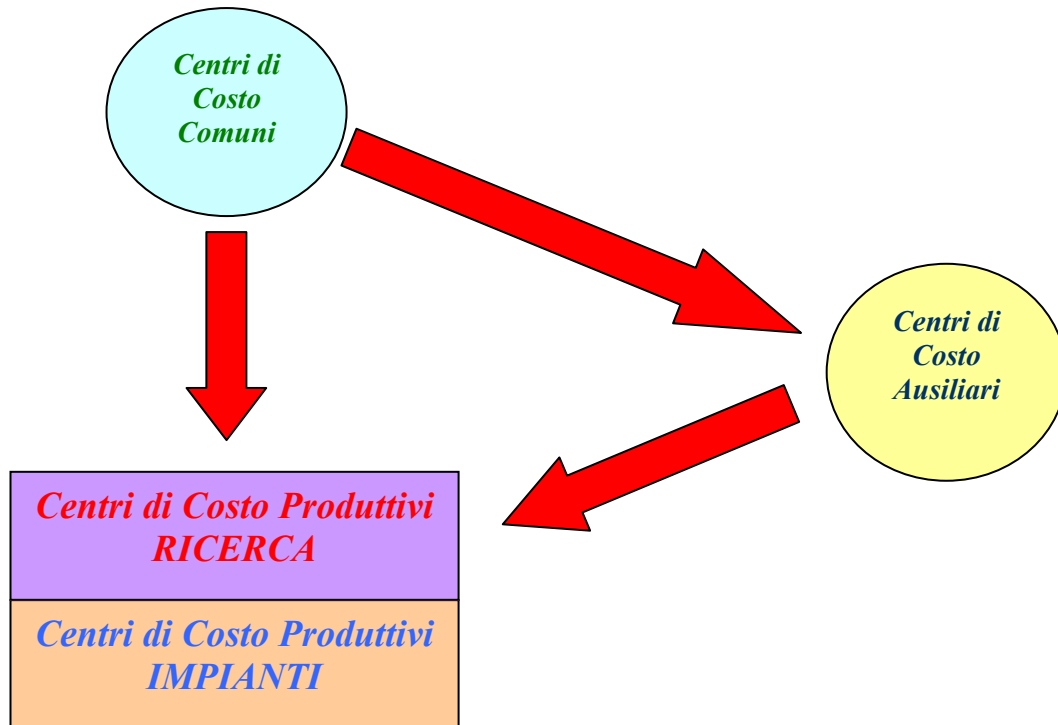
I **Costi Indiretti (o overheads)** sono quelli che non si possono o non si sanno imputare direttamente al prodotto. Vengono in genere classificati in modo funzionale (si noti che essi includono sia costi interni, come la Manpower indiretta, che costi esterni):

- *spese generali di produzione*
- *spese generali commerciali*
- *spese generali amministrative*
- *spese generali aziendali.*

Il CIRA scpa ha una struttura organizzativa che facilita tale compito, perché raggruppa questi costi per Centro di Costo. Non tutti i Centri di Costo hanno le stesse caratteristiche; essi si possono suddividere nel seguente modo:

1. **Cdc Funzionali o Comuni** sono centri dove, di regola, si sostengono costi che riguardano il funzionamento d'impresa (le spese generali aziendali e quelle amministrative).
2. **Cdc Ausiliari** sono quelli che forniscono i propri servizi ad altri CdC. Sono quindi centri di spesa di rilevante entità organizzativa, complementari alle attività di altri centri di responsabilità, il cui lavoro è di ausilio e complementarità per gli altri (sostengono tipicamente spese commerciali ed amministrative).
3. **Cdc Produttivi o Diretti** sono quelli che hanno una correlazione diretta con il prodotto; ovvero quelle unità organizzative, deputate dall'azienda alla produzione di prodotti di vendita, ovvero quei centri di responsabilità economica che generano “prodotti” (sono i centri che tipicamente sostengono le spese generali di produzione).

Viene facile, quindi, immaginare di ribaltare i costi dei centri comuni ed ausiliari sui centri diretti e dividere quest'ultimi tra le nostre due tipologie di prodotto.

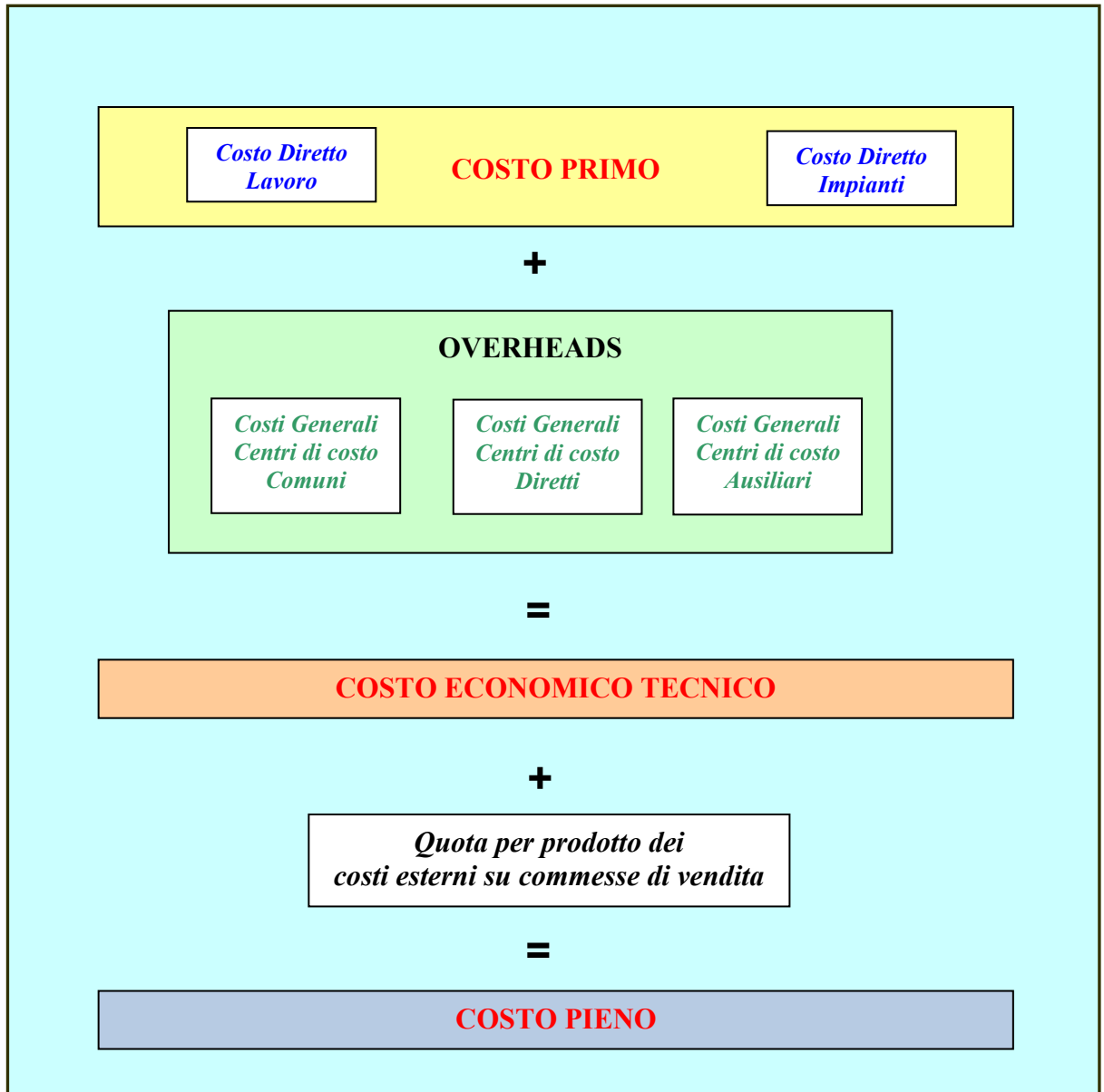


A questo punto non ci rimane che scegliere la base (cost driver) attraverso cui ribaltare i costi.

Per **Cost Driver** s'intende l'unità di misura o parametro guida che può essere utilizzato per la destinazione dei costi su altre attività.

E' chiaro che nella maggior parte dei casi il parametro è oggetto di contrattazione e/o di definizione aziendale. Stante il momento di transizione relativo all'aggiornamento del sistema informativo CIRA, si è scelto di utilizzare un solo cost driver, identificato nel numero di personale in forza ad ogni singolo Centro di Costo, visto che più si sofisticava il numero di cost driver, più è difficoltoso aggiornare i dati necessari al calcolo.

Ricapitolando, abbiamo il seguente schema dei costi:



Il punto di partenza per l'applicazione del modello sono i costi registrati e tracciati a Bilancio per l'esercizio 2009 (vedasi Allegato 1). Tutti gli importi indicati nei prossimi paragrafi sono in euro.

Nel seguito vengono riassunti i risultati ottenuti dall'applicazione del modello per le singole unità di prodotto/servizio, con riferimento ai dati 2009. Come illustrato nel precedente capitolo, il *costo diretto delle prove impianti* è legato essenzialmente ai consumi energetici degli impianti stessi. Per tale aspetto è possibile mettere a confronto i dati di consuntivo 2009 (Allegato 5) con il modello definito in [8], la cui validità è stata recentemente confermata [9].

2.1 Costo orario della ricerca

I risultati sono i seguenti:

OGGETTI DI COSTO	COSTO DIRETTO		OVERHEADS		COSTO ECONOMICO-TECNICO
Ora Uomo	38,00	+	57,99	=	95,99
	38,00		68,60		106,60

Costo diretto

Sulla scorta di quanto elaborato in sede di chiusura del Bilancio 2009, si evidenzia che il costo diretto dell'ora uomo al 2009 è stato di 38,00 €/ora [7].

Overheads

In Allegato 4 viene illustrata la ripartizione delle spese generali sui diversi oggetti di costo

Annotazioni

- In Allegato 2, sulla scorta della classificazione dell'organico per Centro di Costo, è stato determinato il personale diretto, pari a 171 unità, ed il numero di ore dirette di riferimento (ore vendibili pari a 273.891).
- La prestazione media procapite corrisponde alle ore di ordinario e straordinario medie annue di tutti i dipendenti CIRA ed un'inefficienza del 5% di ciascuna risorsa per lo svolgimento di attività improduttive (minore della metodologia ASI che consente il 10%).

2.2 Costo della prova PWT

I risultati sono i seguenti:

OGGETTI DI COSTO	COSTO DIRETTO	OVERHEADS	COSTO ECONOMICO-TECNICO
Prova PWT giorno di prova	18.589 18.589 **	7.452 12.605	26.041 31.194

Costo diretto

Costo di attivazione dell'impianto da modello operativo, rivalutato secondo consuetudine su base annua dell'1,5% per gli incrementi della bolletta energetica (vedasi Allegato 3).

Overheads

In Allegato 4 viene illustrata la ripartizione delle spese generali sui diversi oggetti di costo

Annotazioni

- In Allegato 5 sono riportati i dati di consuntivo 2009 di riferimento per le prove di impianto.
- In Allegato 3 è riportato il calcolo della disponibilità di impianto.
- La base di allocazione per il calcolo del costo della prova impianto è il n.ro di giorni di occupazione da modello operativo (disponibilità teorica) per l'impianto.
- I costi della manodopera indiretta di impianto (utilizzata per lo più per attività di manutenzione) sono stati ricondizionati in funzione del numero di risorse destinate alla conduzione.

2.3 *Costo della prova IWT*

I risultati sono i seguenti:

OGGETTI DI COSTO	COSTO DIRETTO		OVERHEADS		COSTO ECONOMICO-TECNICO
Prova IWT <i>giorno di prova*</i>	8.920 <small>8.920</small>	+	10.978 <small>12.240</small>	=	19.898 <small>21.160</small>

Costo diretto

Costo di attivazione dell'impianto da modello operativo, rivalutato secondo consuetudine su base annua dell'1,5% per gli incrementi della bolletta energetica (vedasi Allegato 3).

Overheads

In Allegato 4 viene illustrata la ripartizione delle spese generali sui diversi oggetti di costo

Annotazioni

- In Allegato 5 sono riportati i dati di consuntivo 2009 di riferimento per le prove di impianto.
- In Allegato 3 è riportato il calcolo della disponibilità di impianto.
- La base di allocazione per il calcolo del costo della prova impianto è il n.ro di giorni di occupazione da modello operativo (disponibilità teorica) per l' impianto.
- I costi della manodopera indiretta di impianto (utilizzata per lo più per attività di manutenzione) sono stati ricondizionati in funzione del numero di risorse destinate alla conduzione.

2.4 Costo della prova PT-1

I risultati sono i seguenti:

OGGETTI DI COSTO	COSTO DIRETTO		OVERHEADS		COSTO ECONOMICO-TECNICO
Prova PT-1 giorno di prova	875 <small>875</small>	+	1.920 <small>2.165</small>	=	2.795 <small>3.040</small>

Costo diretto

Costo di attivazione dell'impianto da modello operativo, rivalutato secondo consuetudine su base annua dell'1,5% per gli incrementi della bolletta energetica (vedasi Allegato 3).

Overheads

In Allegato 4 viene illustrata la ripartizione delle spese generali sui diversi oggetti di costo.

Annotazioni

- In Allegato 5 sono riportati i dati di consuntivo 2009 di riferimento per le prove di impianto.
- In Allegato 3 è riportato il calcolo della disponibilità di impianto.
- La base di allocazione per il calcolo del costo della prova impianto è il n.ro di giorni di occupazione da modello operativo (disponibilità teorica) per l' impianto.
- I costi della manodopera indiretta di impianto (utilizzata per lo più per attività di manutenzione) sono stati ricondizionati in funzione del numero di risorse destinate alla conduzione.

2.5 Costo della prova LISA

I risultati sono i seguenti:

OGGETTI DI COSTO	COSTO DIRETTO		OVERHEADS	=	COSTO ECONOMICO-TECNICO
Prova LISA giorno di prova	-	+	2.170 2.170		2.170 2.170

Costo diretto

In assenza di consumi energetici significativi, non viene determinato il costo diretto delle prove di impianto.

Overheads

In Allegato 4 viene illustrata la ripartizione delle spese generali sui diversi oggetti di costo.

Metodo e dati di base

- In Allegato 5 sono riportati i dati di consuntivo 2009 di riferimento per le prove di impianto.
- In Allegato 3 è riportato il calcolo della disponibilità di impianto.
- La base di allocazione per il calcolo del costo della prova impianto è il n.ro di giorni di occupazione da modello operativo (disponibilità teorica) per l' impianto.
- I costi della manodopera indiretta di impianto (utilizzata per lo più per attività di manutenzione) sono stati ricondizionati in funzione del numero di risorse destinate alla conduzione.

Dall'applicazione della metodologia illustrata nel capitolo 1, emergono in conclusione i seguenti valori dei costi unitari della Manpower e delle Prove impianti. Ciascun valore è raffrontato con la precedente valutazione di riferimento.

OGGETTI DI COSTO	COSTO DIRETTO	OVERHEADS	COSTO ECONOMICO-TECNICO
Ora Uomo	38,00 38,00	57,99 68,60	95,99 106,60
Prova PWT giorno di prova	18.589 18.589 **	7.452 12.605	26.041 31.194
Prova IWT giorno di prova*	8.920 8.920	10.978 12.240	19.898 21.160
Prova PT-1 giorno di prova	875 875	1.920 2.165	2.795 3.040
Prova LISA giorno di prova	- -	2.170 2.170	2.170 2.170

* Per l'IWT la giornata di attivazione è stata considerata pari ad 8 ore di attivazione

* I valori sottostanti ciascun importo sono relativi alla precedente valutazione di riferimento

** Il valore comprende costi di materiali consumabili che nell'attuale modello sono imputati direttamente a commessa

Per quanto detto in precedenza, i costi della prova impianto corrispondono alla somma dei costi della giornata di occupazione, a cui sono associati gli overheads, e dei costi della giornata/ora di attivazione, costo diretto della prova.

La scelta delle basi di allocazione rende possibile l'impiego di tali parametri come costi standard da utilizzare ai fini della politica dei prezzi applicata dal CIRA.

Premesso che la funzione PICO si impegnerà ad aggiornare periodicamente l'applicazione della metodologia in questione, è bene sottolineare che mentre i costi diretti di ciascun oggetto di costo sono soggetti a rivalutazione annua dovuta all'incremento dei costi retributivi e della bolletta energetica (circa 5% all'anno per la manpower e 1,5% all'anno per i costi di impianto), per i costi di overheads è ragionevole ipotizzare una minore variabilità nel tempo. In particolare per i costi di manpower si può assumere in prima istanza che il costo totale dell'ora uomo rimanga costante, ipotizzando una riduzione del costo degli overheads pari all'incremento del costo diretto.

Per quanto riguarda il calcolo dei coefficienti di differenziazione dei costi orari per categoria, abbiamo il seguente quadro, dedotto dai dati retributivi effettivi dell'esercizio 2009.

ANNO 2009 (VALORI IN EURO)	Dirigenti	SENIOR			TOTALE	TOTALE
	Dirigenti Diretti	Quadri	Impiegati 7° Livello	TOTALE SENIOR	MEDIO CATEGORIE	COSTO LAVORO
RETRIBUZIONI TOTALI	1.475.953,30	4.189.678,38	5.158.788,52	9.348.466,90	14.552.097,58	14.552.097,58
ONERI SOCIALI	626.795,01	1.314.736,71	1.615.660,26	2.930.396,97	4.755.805,47	4.755.805,47
ACCANTONAMENTO T.F.R.	109.774,65	293.193,09	335.914,20	629.107,29	976.093,77	976.093,77
ALTRI COSTI EVENTUALI	13.199,87	112.789,79	153.461,23	266.251,02	453.037,58	453.037,58
di cui mensa:	11.696,53	65.536,47	84.709,86	150.246,33	272.140,87	272.140,87
TOTALE COSTO DEL LAVORO	2.214.026,31	5.844.861,51	7.179.114,33	13.023.975,85	20.464.893,53	20.464.893,53
ORGANICO MEDIO RETRIBUITO N°	14,00	78,53	101,58	180,11	325,91	325,91
COSTO DEL LAVORO PRO-CAPITE	158.144,74	74.428,39	70.674,49	72.311,23	62.793,08	62.793,08
DI CUI ACCANTONAMENTO T.F.R. PRO-CAPITE	7.841,05	3.733,52	3.306,89	3.492,91	2.994,98	2.994,98
Coefficiente di differenziazione A	2,52			1,15	1,00	
Coefficiente di differenziazione B	2,52			1,15		1,00

ANNO 2009 (VALORI IN EURO)	JUNIOR/TECNICI/OPERAI						TOTALE J/T/O
	Impiegati 6° livello	Impiegati 5° Livello	Impiegati 5 Livello	Impiegati 4 Livello	Impiegati 3 Livello	Operai	
RETRIBUZIONI TOTALI	2.492.708,98	348.330,78	449.080,93	34.606,26	20.991,61	381.958,82	3.727.677,38
ONERI SOCIALI	783.562,36	112.865,04	147.391,96	10.772,97	6.729,57	137.291,58	1.198.613,49
ACCANTONAMENTO T.F.R.	157.780,19	22.270,77	29.819,12	2.049,94	1.736,22	23.555,59	237.211,83
ALTRI COSTI EVENTUALI	110.292,19	18.133,99	24.649,93	2.399,24	1.459,78	16.651,57	173.586,69
di cui mensa:	72.065,76	11.398,21	14.216,78	2.126,49	835,94	9.554,83	110.198,01
TOTALE COSTO DEL LAVORO	3.472.277,96	490.202,37	636.725,17	47.701,92	30.081,25	549.902,72	5.226.891,38
ORGANICO MEDIO RETRIBUITO N°	86,25	13,63	17,00	2,54	1,00	11,38	131,80
COSTO DEL LAVORO PRO-CAPITE	40.258,30	35.964,96	37.454,42	18.780,28	30.081,25	48.321,86	39.657,75
DI CUI ACCANTONAMENTO T.F.R. PRO-CAPITE	1.829,34	1.633,95	1.754,07	807,06	1.736,22	2.069,91	1.799,79
Coefficiente di differenziazione A							0,63
Coefficiente di differenziazione B							0,63

ALLEGATO 1 (Bilancio al 31 12 2009)

CONTO ECONOMICO		31.12.2009
B	<u>COSTI DELLA PRODUZIONE</u>	
6)	Per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	603.727
7)	Per servizi	
a	Forniture	2.074.119
b	Prestazioni da terzi	6.290.429
c	Assicurazioni	695.937
d	Commissione di Monitoraggio	56.095
e	Amministratori e Sindaci	290.611
f	Comitato Consultivo Scientifico	12.288
g	Servizi diversi	1.158.833
	totale per servizi	10.578.312
8)	Per godimento di beni di terzi	566.368
9)	Per il personale	
a	Salari e stipendi	14.552.098
b	Sgravi e fiscalizzazione	0
c	Oneri sociali	4.835.963
d	Trattamento fine rapporto	976.094
e	Trattamento di quiescenza e simili	0
f	Altri costi	100.469
	totale per il personale	20.464.623
10)	Ammortamenti e svalutazioni	
a	Amm.to Immob.ni immateriali	98.226
b	Amm.to Immob.ni materiali	131.980
c	Altre svalutazioni delle immobilizzazioni	0
d	Svalutazione dei crediti	0
	totale per Ammortamenti e svalutazioni	230.206
11)	Variazioni delle rimanenze di materie prime,sussidiarie,di consumo e merci	0
12)	Accantonamenti per rischi	
a	Imposte rischi latenti	512.399
	totale accantonamenti per rischi	512.399
13)	Altri accantonamenti	
a	Ferie non godute	0
	totale per altri accantonamenti	0
14)	Oneri diversi di gestione	
a	Oneri tributari	102.522
b	Altre svalutazioni delle immobilizzazioni	0
c	Prestazioni art. 4 comma 1 D.M. 305/98	0
d	Perdite su crediti	2.400
e	Spese legali per soccombenza in giudizio	2.550
	totale per Oneri diversi di gestione	107.472
	totale costi della produzione (B)	33.063.107
C	<u>PROVENTI E ONERI FINANZIARI</u>	
17)	Interessi ed altri oneri finanziari	75.799
17 bis)	Utile/Perdita su Cambi	459
D	<u>RETTIFICHE DI VALORE DI ATTIVITA' FINANZIARIE</u>	
19)	Svalutazioni	
a	di partecipazioni	2.911
b	di immobilizzazioni finanziarie che non costituiscono partecipazioni	0
c	di titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni	0
	totale rettifiche di valore di attivita' finanziarie(D)	2.911
E	<u>PROVENTI E ONERI STRAORDINARI</u>	
21)	Oneri, con separata indicazione delle minusvalenze da alienazione e delle imposte relative a esercizi precedenti.	238.927
22)	IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO	598.137
	ARROTONDAMENTI	2.986
	TOTALE COSTI CIRA	33.982.326

ALLEGATO 2 (Base di allocazione e Costo Diretto dell'ora uomo)

Ai fini del calcolo dei costi unitari, viene illustrata nel seguito la classificazione dell'organico per Centro di Costo, con la relativa tipologia (ausiliari, comuni, diretti), prendendo a riferimento il personale a ruolo al 31 dicembre 2009.

CDC	ENTE	DESCRIZIONE	TIPO CDC	Org. 2009	Org. Riclass.
9900	PRES	Presidenza	Comuni	2	2
9001	DIGR	Direzione Generale	Comuni	2	2
9002	SALR	Organi soc.,Affari legali, Rel.Est.	Comuni	8	8
9058	SVOB	Sviluppo Opportunità di Buisness	Comuni	1	1
9003	ACQU	Acquisti	Comuni	10	10
9004	AMFI	Amministrazione e Finanza	Comuni	9	9
9007	QUAL	Qualità	Ausiliari	4	4
9010	SLTS	Servizi logistici e tecnico strumentali	Ausiliari	21	21
9012	PICO	Planificazione e Controllo	Comuni	6	6
9013	PERS	Personale	Comuni	27	27
9014	CDOC	Centro Documentazione	Ausiliari	6	6
9047	MRKT	Marketing	Ausiliari	4	4
9060	SIAE	Sistemi Aeronautici	Ausiliari	14	25
9025	IWTU	IWT	Diretti Imp.	13	8
9021	LISA	LISA	Diretti Imp.	5	2
9051	PTUN	CdC impianto PT1	Diretti Imp.	5	2
9061	SPVA	Sperimentazione in Volo	Diretti	3	3
9029	SADA	Lab.Strumentazione ed Acquisizione Dati	Diretti	15	15
9070	TEVE	Tecnol. per il Volo e Sist. Elicott.ci	Ausiliari	3	3
9072	ELIC	Elicotteristica	Diretti	7	7
9032	LAMC	Lab.Meccanica Computazionale	Diretti	11	11
9040	LATM	Gestione del Traffico Aereo	Diretti	5	5
9022	LGNC	Guida Navigazione e Controllo	Diretti	13	13
9019	TEMA	Laboratorio TEMA	Diretti	13	13
9018	VIAC	Vibrazioni ed acustica	Diretti	13	13
9150	TSII	Tecnol. e Ser. Informatici per l'Innovazione	Ausiliari	15	15
9036	LRVT	Realtà Virtuale e Visione Artificiale	Diretti	7	7
9055	LTSW	Tecnologie Software	Diretti	4	4
9056	LISV	ISV&V e RAMS	Diretti	5	5
9151	SUMA	Supercalcolo e Meteorologia Appl.ta	Diretti	5	5
9080	PAFR	Prop.ne Aerospaz. e Flussi Reagenti	Ausiliari	1	1
9081	ATCO	Aerotermodinamica e Combustione	Diretti	6	6
9082	SPAP	Sperimentazione e Applicazioni	Diretti	7	7
9090	FIFL	Fisica dei Fluidi	Ausiliari	1	1
9091	AEAP	Aerodinam. e Aerocustica Applicate	Diretti	8	8
9053	ACAM	Laboratorio Acustica Ambientale	Diretti	2	2
9092	MEAA	Metodi di Aerodinam. e Aeroacustica	Diretti	8	8
9100	SISP	Sistemi Spaziali	Ausiliari	10	7
	PWTU	PWT	Diretti Imp.		8
9103	SPES	Sperimentazione al Suolo	Diretti	6	1
9104	TEMM	Tecniche di Misura e Monitoraggio	Diretti	3	3
9101	ARIS	Architettura e Ingegneria di Sistema	Diretti	5	5
9102	SPVS	Sperimentazione in Volo	Diretti	7	7
TOTALE				320	320

Nell'ottica di applicare tale suddivisione del personale come driver per il ribaltamento dei Costi Generali sui Centri di Costo Diretti, l'organizzazione è stata riclassificata (ultima colonna della tabella), assegnando ai Centri di Costo di impianto il solo personale dedicato alla conduzione (vedasi [6]), anche per l'impianto PWT, per il quale non è più presente nell'attuale organizzazione un CdC apposito (l'eventuale personale scorporato dal CdC di impianto è stato riclassificato nell'ambito del CdC dell'unità di coordinamento).

Il quadro riassuntivo della **Base di allocazione dei Costi Generali** risulta pertanto il seguente.

IWT	LISA	PTUN	PWT	Altri CdC Diretti	TOTALE
8	2	2	8	148	168
4,76%	1,19%	1,19%	4,76%	88,10%	100%

Il personale risulta inoltre classificato per livelli e categorie professionali come da prospetto seguente, che occorrerà richiamare per differenziare il costo orario per categoria.

Livelli/Categorie	Personale
Dirigenti	14
Quadri	78
Impiegati 7° Livello	119
Totale Categoria Senior	197
Impiegati 6° livello	71
Impiegati 5S Livello	9
Impiegati 5 Livello	16
Impiegati 4 Livello	0
Impiegati 3 Livello	1
Operai	12
Totale Categoria Junior/Tecnici/Operai	109
TOTALE GENERALE	320

Il **numero di ore lavorate** registrato sulle commesse di vendita e PRORA comma 1 è stato pari nel 2009 a 273.974. Per il calcolo del numero teorico di ore vendibili occorre considerare che oltre al numero sopra riportato (148) delle risorse afferenti ai Centri di Costo Diretti, vi sono altre 23 risorse (allocate nei Centri di Costo di coordinamento della produzione), che svolgono attività dirette.

Se consideriamo dunque il personale diretto pari a 171 unità, la prestazione media procapite corrispondente alle ore di ordinario e straordinario medie annue di tutti i dipendenti CIRA ed un'inefficienza del 5% di ciascuna risorsa per lo svolgimento di attività improduttive (secondo la metodologia ASI risulta accettabile un'inefficienza dimostrata pari a circa il 10%), si ottiene un **numero di ore vendibili** pari a 273.891.

Calcolo delle ore vendibili

Prestazione media procapite		1.686,00
Inefficienza per attività improduttive	(-5%)	-84,30
Ore vendibili pro-capite		1.601,70
		X
Personale diretto		171
		=
Ore dirette vendibili		273.890,70

Considerata la sostanziale coincidenza tra i due valori, si conviene di utilizzare le **ore dirette vendibili** come *base di allocazione per il calcolo del costo orario della manodopera*.

ALLEGATO 3 (Base di allocazione e Costo Diretto delle Prove Impianti)

Come illustrato nel capitolo 1, il *costo diretto delle prove impianti* è legato essenzialmente ai consumi energetici degli impianti stessi. Per tale aspetto è possibile mettere a confronto i dati di consuntivo 2009 (riportati in Allegato 5) con il modello definito in [8], la cui validità è stata recentemente confermata [9].

Impianto	Valore 2009	Valutazione operativa
PWT		
€ / giornata di attivazione	19.106	18.589
IWT		
€ / ora di attivazione	881	1.115
PT-1		
€ / giornata di attivazione	941	875
LISA		
€ / giornata di attivazione	0	0

Considerato che l'unico scostamento veramente rilevante riguarda il costo della prova PWT, di cui si registra un aggravio a causa dell'obsolescenza di alcune parti dell'impianto, si conviene di utilizzare il **costo diretto da modello operativo** (rivalutato secondo consuetudine su base annua dell'1,5% per gli incrementi della bolletta energetica), come *costo diretto della prova impianto*.

Analogamente per quanto concerne la base di allocazione per il calcolo del costo della prova impianto, è possibile valutare la disponibilità di ciascun impianto mettendo a confronto i dati di consuntivo 2009 (ricavati dai dati riportati in Allegato A) con il modello definito in [8].

Tale modello è stato aggiornato dalle recenti valutazioni operate dagli enti che gestiscono gli impianti [6], segnalando una riduzione di disponibilità degli impianti IWT e PT-1 rispetto al modello originario, sulla scorta della prassi di utilizzo degli impianti stessi in questi anni.

Una nuova valutazione fornita dall'unità che gestisce gli impianti ha valutato la seguente disponibilità teorica degli stessi.

Calcolo della disponibilità teorica degli impianti di prova su base annuale

Definizione:

Per impianto disponibile s'intende i giorni di occupazione vendibili per cambi di configurazione e set-up dell'impianto, allestimento articolo di prova, esecuzione test.

Dati di base:

- 52 settimane/anno
- 4 settimane/anno di chiusura aziendale
- 10 giorni di festività/anno (1° gennaio, 6 gennaio, 5 febbraio, lunedì in albis, 25 aprile, 1° maggio, 2 giugno, 1 novembre, 8 dicembre, 25 dicembre)
- 5 giorni lavorativi/settimana

Assunzioni:

1. la maggior parte delle attività di manutenzione programmata possono essere eseguite in parallelo alle attività di cambio configurazione e set-up dell'impianto, allestimento articolo di prova;
2. le attività di manutenzione programmata che richiedono il fermo impianto devono essere concentrate nei periodi di chiusura collettiva;

Calcolo disponibilità impianti di prova:

$$52 - 4 = 48 \text{ sett.} \times 5 \text{ gg} = 240 - 10 = 230 \text{ gg. lav./anno}$$

Tale ipotesi è di tipo temporale, vale a dire non tiene conto delle risorse necessarie e/o disponibili per le attività di manutenzione, cambio configurazione, ecc.
Pertanto il confronto tra i dati di consuntivo ed il modello si evidenzia nella tabella seguente:

Impianto	2009	Valutazione operativa
PWT		
gg. occupazione	15	230
IWT		
gg. occupazione	81	230
PT-1		
gg. occupazione	19	230
LISA		
gg. occupazione	0	230

Considerato lo scarso impiego degli impianti nell'anno di riferimento, si conviene di utilizzare come **base di allocazione per il calcolo del costo della prova impianto** il **n.ro di giorni di occupazione da modello operativo** (disponibilità teorica) per ciascun impianto.

ALLEGATO 4 (Spese generali ed overheads)

Nella tabella che segue viene illustrata la ripartizione delle spese generali sui diversi oggetti di costo, distinguendo le spese associate ai CdC diretti (allocati allo specifico oggetto di costo), dalle spese comuni, che invece sono ripartite attraverso la base di allocazione dei costi generali, che risulta come detto la seguente:

IWT	LISA	PTUN	PWT	Altri CdC Diretti	TOTALE
8	2	2	8	148	168
4,76%	1,19%	1,19%	4,76%	88,10%	100%

L'elenco delle voci di spesa presentato è stato definito sulla base delle regole di esigibilità dei costi impiegate dagli enti finanziatori del mercato aerospaziale (vedasi a tal proposito [1], [2]), allo scopo di fornire gli elementi utili alla decomposizione del costo da applicare in relazione degli specifici finanziamenti.

Si evidenzia che i costi della manodopera indiretta di impianto (utilizzata per lo più per attività di manutenzione) sono stati ricondizionati in funzione del numero di risorse destinate alla conduzione.

VOCI DI SPESA	SPESE GENERALI		PWT		IWT		PT-1		LISA		SPESE GENERALI RICERCA		COSTI DIRETTI A COMMESSA	TOTALE
	Comuni	ribaltati	Ribalt.	diretti	Ribalt.	diretti	Ribalt.	diretti	Ribalt.	diretti	Ribalt.	diretti		
Abiti da lavoro	15.353	-15.353	731	-	731	-	183	-	183	-	13.525	-	-	15.353
Ammortamenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230.206	230.206
Analisi laboratori	4.540	-4.540	216	-	216	1.155	54	-	54	-	4.000	-	-	5.695
Assicurazioni	515.408	-515.408	24.543	146.433	24.543	11.011	6.136	4.041	6.136	17.463	454.050	900	680	695.937
Associazioni e convegni	55.993	-55.993	2.666	-	2.666	-	667	-	667	-	49.327	550	500	57.043
Borse di studio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.600	1.600
Cancelleria e stampati	17.129	-17.129	816	-	816	-	204	-	204	-	15.090	-	-	17.129
Convenzioni banche dati	16.079	-16.079	766	-	766	-	191	-	191	-	14.165	-	350	16.429
Prove impianti	-	-	-	76.425	-	382.637	-	6.586	-	-	-	-	124.108	589.756
Emolumenti Organi societari	345.736	-345.736	16.464	-	16.464	-	4.116	-	4.116	-	304.577	-	-	345.736
Formazione del personale	60.366	-60.366	2.875	-	2.875	-	719	-	719	-	53.180	-	-	60.366
Hardware di gestione ricerca	1.473	-1.473	70	-	70	7.135	18	-	18	-	1.298	1.790	2.788	13.185
Inserzioni	63.441	-63.441	3.021	-	3.021	-	755	-	755	-	55.889	-	11.053	74.494
Lavoro	7.811.707	-7.811.707	371.986	510.908	371.986	510.349	92.997	163.098	92.997	240.576	6.881.742	1.088.626	10.411.767	20.737.032
Libri, riviste, giornali e pubblicaz. varie	90.860	-90.860	4.327	-	4.327	-	1.082	-	1.082	-	80.043	-	-	90.860
Manutenzioni	2.186.170	-2.186.170	104.103	105.101	104.103	580.146	26.026	58.455	26.026	145.621	1.925.912	261.441	90.974	3.427.909
Materiali ed attrezzature	92.895	-92.895	4.424	74.940	4.424	103.927	1.106	5.106	1.106	433	81.836	66.149	114.590	458.039
Noleggi	423.135	-423.135	20.149	144	20.149	2.200	5.037	178	5.037	-	372.762	185.039	22.846	633.542
Prestazioni tecniche	249.215	-249.215	11.867	-	11.867	3.545	2.967	-	2.967	-	219.546	4.053	380.370	637.183
Pubblicità e propaganda per sponsorizz.	4.674	-4.674	223	-	223	-	56	-	56	-	4.117	-	32.904	37.578
Pulizie	164.311	-164.311	7.824	-	7.824	-	1.956	-	1.956	-	144.750	-	-	164.311
Rimborsi	13.575	-13.575	646	-	646	-	162	-	162	-	11.959	131	-	13.706
Servizi tecnici ed amministrativi	778.983	-778.983	37.094	1.158	37.094	104.820	9.274	2.000	9.274	23.860	686.247	56.179	845.348	1.812.348
Servomezzi	2.013.678	-2.013.678	95.889	-	95.889	-	23.972	-	23.972	-	1.184.198	-	-	1.423.922
Software di gestione ricerca	7.273	-7.273	346	-	346	-	87	-	87	-	6.407	1.654	233	9.160
Spese amministrative, imposte e tasse	1.517.066	-1.517.066	72.241	-	72.241	15.440	18.060	-	18.060	1.680	1.336.463	5.500	113.960	1.653.646
Spese di rappresentanza	17.280	-17.280	823	-	823	-	206	-	206	-	15.223	-	2.550	19.830
Spese per autoveicoli	8.114	-8.114	386	-	386	-	97	-	97	-	7.148	-	-	8.114
Trasferte	225.644	-225.644	10.745	-	10.745	3.645	2.686	2.394	2.686	1.467	198.782	21.506	397.641	652.297
Spese per connessione dati	60.441	-60.441	2.878	-	2.878	-	720	-	720	-	53.245	-	-	60.441
Trasporti	15.038	-15.038	716	90	716	-	179	-	179	-	13.248	1.655	2.696	19.479
TOTALE	16.185.822	-16.185.822	798.837	915.200	798.837	1.726.010	199.709	241.858	199.709	431.100	14.188.729	1.695.172	12.787.165	33.982.326
COSTI DI PRODOTTO			1.714.037		2.524.847		441.567		630.810		15.883.901			

A maggiore specificazione della tabella, si evidenzia che i costi del Lavoro includono la voce "Mensa" (€ 272.141). Inoltre la quota Lavoro relativa alla spese generali può essere scomposta nelle seguenti componenti.

Lavoro	SPESE GENERALI COMUNI		PWT		IWT		PT-1		LISA		SPESE GENERALI RICERCA		TOTALE
	COMUNI	RIBALTATE	RIBALT.	DIRETTI	RIBALT.	DIRETTI	RIBALT.	DIRETTI	RIBALT.	DIRETTI	RIBALT.	DIRETTI	
Gestione e Cond. Impianti	2.006.923	-2.006.923	95.568	510.908	95.568	378.375	23.892	123.851	23.892	173.188	1.768.004	0	3.193.245
Gestione Struttura	5.481.020	-5.481.020	261.001	0	261.001	131.974	65.250	39.247	65.250	67.388	4.828.518	1.088.626	6.808.255
Formazione	323.764	-323.764	15.417	0	15.417	0	3.854	0	3.854	0	285.221	0	323.764
Totale Lavoro	7.811.707	-7.811.707	371.986	510.908	371.986	510.349	92.997	163.098	92.997	240.576	6.881.742	1.088.626	10.325.264

Ne derivano i seguenti valori degli overheads per ciascun oggetto di costo.

Oggetto di costo	Quota spese generali	Base di allocazione	Overheads
Ora uomo	15.883.901	273.891	57,99
Prova PWT	1.714.037	230	7.452
Prova IWT	2.524.847	230	10.978
Prova PT-1	441.567	230	1.920
Prova LISA	630.810	230	2.743 (2.170)

Il "picco" delle spese generali per l'impianto LISA non è giustificabile alla luce del livello attuale delle attività; pertanto si ritiene più attendibile riconfermare il valore della precedente valutazione (Euro 2.170).

La ripartizione delle quote di ammortamento avviene attraverso "chiavi di ribaltamento" che tengono in conto l'uso effettivo dei cespiti.

Nel caso in questione non vi è incidenza delle quote di Ammortamento sul calcolo dei costi unitari, siccome esse sono tutte addebitate direttamente a commessa, come si evince dalla tabella delle voci di spesa.

ALLEGATO 5 (Costi di Attivazione Impianti)

Nell'anno 2009 la indisponibilità della procedura informatica del "Rapporto Tecnico" ha reso indispensabile la correzione manuale dei seguenti valori relativi all'acquisizione dei costi di Metano ed Energia Elettrica rendendoli "diretti" per gli Impianti IWT, PWT, LISA e PT-1 (per l'impianto LISA non esiste un costo di attivazione).

	Costo Servomezzi gennaio 2009				Costo Servomezzi maggio 2009				Costo Servomezzi settembre 2009			
	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale
PWT	€ 3.616	€ 10.654	€ 10.163	€ 24.433	€ 2.558	€ 1.459	€ 0	€ 4.017	€ 1.776	€ 5.706	€ 4.488	€ 11.970
IWT	€ 4.385	€ 8.624	€ 0	€ 13.009	€ 3.446	€ 12.517	€ 1.126	€ 17.089	€ 2.506	€ 48.531	€ 6.115	€ 57.152
PT-1	€ 1.627	€ 2.093	€ 0	€ 3.720	€ 1.442	€ 0	€ 0	€ 1.442	€ 1.138	€ 0	€ 0	€ 1.138
LISA				€ 0				€ 0				€ 0
Laboratori		€ 91.893	€ 29.092	€ 120.985		€ 91.874	€ 20.578	€ 112.452		€ 72.640	€ 14.288	€ 86.928
Totale generale	€ 9.628	€ 113.264	€ 39.255	€ 162.147	€ 7.446	€ 105.850	€ 21.704	€ 135.000	€ 5.420	€ 126.877	€ 24.891	€ 157.188
	Costo Servomezzi febbraio 2009				Costo Servomezzi giugno 2009				Costo Servomezzi ottobre 2009			
	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale
PWT	€ 3.571	€ 6.478	€ 6.334	€ 16.383	€ 2.983	€ 20.815	€ 18.361	€ 42.159	€ 1.798	€ 755	€ 0	€ 2.553
IWT	€ 4.214	€ 8.099	€ 0	€ 12.313	€ 3.628	€ 41.202	€ 6.018	€ 50.848	€ 2.535	€ 73.108	€ 7.767	€ 83.410
PT-1	€ 0	€ 0	€ 1.968	€ 1.968	€ 1.461	€ 0	€ 0	€ 1.461	€ 1.177	€ 578	€ 0	€ 1.755
LISA				€ 0				€ 0				€ 0
Laboratori		€ 92.284	€ 28.773	€ 121.057		€ 77.447	€ 24.000	€ 101.447		€ 77.153	€ 14.466	€ 91.619
Totale generale	€ 7.785	€ 106.861	€ 37.075	€ 151.721	€ 8.072	€ 139.464	€ 48.379	€ 195.915	€ 5.510	€ 151.594	€ 22.233	€ 179.337
	Costo Servomezzi marzo 2009				Costo Servomezzi luglio 2009				Costo Servomezzi novembre 2009			
	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale
PWT	€ 3.218	€ 23.772	€ 21.181	€ 48.171	€ 2.778	€ 497	€ 0	€ 3.275	€ 1.874	€ 0	€ 0	€ 1.874
IWT	€ 3.781	€ 12.418	€ 0	€ 16.199	€ 3.768	€ 43.186	€ 7.295	€ 54.249	€ 2.575	€ 62.087	€ 8.321	€ 72.983
PT-1	€ 1.395	€ 1.975	€ 0	€ 3.370	€ 1.543	€ 1.133	€ 0	€ 2.676	€ 1.155	€ 2.316	€ 0	€ 3.471
LISA				€ 0				€ 0				€ 0
Laboratori		€ 92.665	€ 25.889	€ 118.554		€ 90.369	€ 22.350	€ 112.719		€ 72.620	€ 15.075	€ 87.695
Totale generale	€ 8.394	€ 130.830	€ 47.070	€ 186.294	€ 8.089	€ 135.185	€ 29.645	€ 172.919	€ 5.604	€ 137.023	€ 23.396	€ 166.023
	Costo Servomezzi aprile 2009				Costo Servomezzi agosto 2009				Costo Servomezzi dicembre 2009			
	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale	Comfort/Utenze	Energia elettrica	Metano	Totale
PWT	€ 2.563	€ 3.081	€ 0	€ 5.644	€ 901	€ 0	€ 0	€ 901	€ 1.422	€ 0	€ 0	€ 1.422
IWT	€ 3.416	€ 56.944	€ 4.877	€ 65.237	€ 1.719	€ 20.752	€ 3.522	€ 25.993	€ 1.952	€ 11.033	€ 1.180	€ 14.165
PT-1	€ 1.378	€ 646	€ 0	€ 2.024	€ 820	€ 0	€ 0	€ 820	€ 966	€ 581	€ 0	€ 1.547
LISA				€ 0				€ 0				€ 0
Laboratori		€ 87.263	€ 20.619	€ 107.882		€ 51.869	€ 7.245	€ 59.114		€ 59.649	€ 11.443	€ 71.092
Totale generale	€ 7.357	€ 147.934	€ 25.496	€ 180.787	€ 3.440	€ 72.621	€ 10.767	€ 86.828	€ 4.340	€ 71.263	€ 12.623	€ 88.226

Per un totale di :

	Energia elettrica	Metano	Totale
PWT	€ 73.217	€ 60.527	€ 133.744
IWT	€ 398.501	€ 46.221	€ 444.722
PT-1	€ 9.322	€ 1.968	€ 11.290
LISA	€ 0	€ 0	
Laboratori	€ 957.726	€ 233.818	€ 1.191.544
Totale generale	€ 1.438.766	€ 342.534	€ 1.781.300

Ai fini del modello in esame i valori sopra esposti sono stati ridotti dal Centro di Costo che ha sostenuto il costo dei servomezzi (SLTS) e sono stati inseriti sui veri centri afferenti gli impianti.

Successivamente si è provveduto a calcolare il consuntivo delle “prove” per ogni singolo impianto e caricarlo sulla commesse (e conseguentemente sul centro di costo afferente) come da modello.

Impianto	Attivazioni impianto	Occupazione impianto	Commessa	Importo	Cdc Ced	Cdc ric	Cdc
PWT	1	1	9904050000	19106,28571	PWTU	SPES	9103
	4	3	3090240000	76425,14286	PWTU	PWTU	9024
	1	6	9903060000	19106,28571	PWTU	SPVS	9102
	1	5	9902110000	19106,28571	PWTU	LTSW	9055
				133.744,00			
PT-1	4	7	9905500000	3763,333333	PTUN	SIAE	9060
	7	11	3090510000	6585,833333	PTUN	PTUN	9051
	1	1	9905380000	940,8333333	PTUN	PTUN	9051
				11.290,00			
IWT	434,5	65	3090250000	382637,0475	IWTU	IWTU	9025
	70,5	16	9905790000	62084,95248	IWTU	IWTU	9025
				444.722,00			

Pertanto il costo diretto della singola prova di ciascun impianto è risultato il seguente:

PWT	19.106,29	€/giornata di attivazione
IWT	880,64	€/ora di attivazione
PT-1	940,83	€/giornata di attivazione