

Messaggio

numero	data	Dipartimento
4768	17 giugno 1998	FINANZE E ECONOMIA

Concerne

Richiesta di un credito di 17'700'000.-- franchi per la sostituzione e il miglioramento degli attuali processi informatici a supporto della gestione delle contribuzioni (Progetto Fisco 2000)

INDICE	Pagina
1. Considerazioni generali	2
2. Il progetto Fisco 2000	3
2.1 Delimitazione del progetto	3
2.2 Tappe significative del progetto	4
2.3 Risorse impiegate nel progetto	6
2.4 Infrastruttura tecnologica e strumenti di sviluppo nel progetto	6
3. Verifica dello stato del progetto (Rapporto IBM)	7
4. Relazioni con la verifica dell'informatica nell'Amministrazione (Rapporto Gartner Group)	9
5. Relazione con la verifica Amministrazione 2000 (Rapporto Arthur Andersen)	9
6. Ristrutturazione del progetto Fisco 2000	10
6.1 Organizzazione	10
6.2 Piano di realizzazione	11
7. Costi	13
7.1 Costi sostenuti finora (aprile 1998)	13
7.2 Costi previsti per il completamento del progetto	14
8. Richiesta di credito	17
9. Considerazioni finali	19
Disegno di decreto legislativo	20

1. CONSIDERAZIONI GENERALI

L'attuale applicazione informatica delle contribuzioni è stata realizzata dal Centro cantonale d'informatica agli inizi degli anni '70 ed è entrata in produzione nelle sue funzionalità principali il 1.1.1973.

Successivamente si è proceduto a completare diverse funzionalità e attualmente sono circa 2'400 i vari programmi applicativi.

L'attuale sistema informatico delle contribuzioni è vetusto e comporta oneri elevati di manutenzione. Cambiamenti dovuti a modifiche legislative o a nuovi metodi di lavoro risultano sempre più di difficile integrazione nel sistema vigente.

Per questi motivi la Divisione delle contribuzioni agli inizi degli anni '90 chiedeva un rifacimento dell'attuale applicazione informatica con l'obiettivo da una parte di garantire l'esercizio delle funzionalità vigenti e dall'altra parte di permettere un miglioramento qualitativo delle modalità di lavoro. Riassuntivamente queste erano (e sono) le finalità principali del progetto:

- garantire il funzionamento nel tempo delle attività correnti già automatizzate con un rifacimento della concezione e delle applicazioni vetuste;
- permettere la dovuta flessibilità e adattabilità del sistema ai cambiamenti legislativi;
- migliorare i processi lavorativi all'interno della Divisione con particolare riferimento al settore dell'accertamento (attualmente i tassatori operano ancora esclusivamente con carta, matita, gomma e calcolatrice);
- migliorare la trasparenza e l'informazione, nei confronti del contribuente, di tutti gli atti fiscali;
- migliorare le possibilità di utilizzazione dei dati quale strumento di gestione e di controlling (elaborazione di statistiche e simulazioni, controlli di plausibilità, gestione delle priorità, verifiche della produzione, ecc.);
- automazione dell'attuale schedario manuale per l'allestimento e l'aggiornamento del ruolo dei contribuenti.

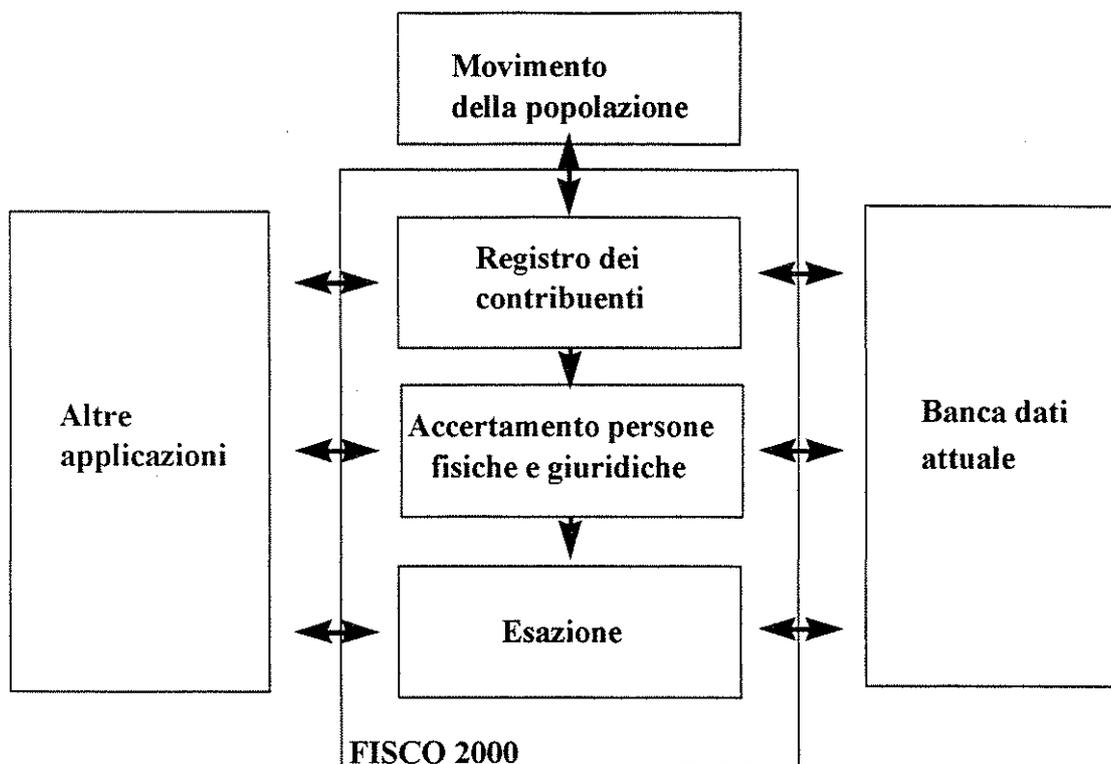
Il progetto Fisco 2000 ha avuto varie difficoltà realizzative (vedi capitolo 2) per cui il termine della sua entrata in funzione, prevista per l'inizio del 1999, non può essere rispettato. All'inizio del 1998 è stata commissionata una perizia esterna (società IBM) per esaminare lo stato di avanzamento del progetto, le cause dei ritardi e i possibili rimedi (vedi capitolo 3). Parallelamente, nell'ambito del progetto di verifica dell'Amministrazione cantonale (Amministrazione 2000), il funzionamento dell'informatica nell'Amministrazione cantonale è stato sottoposto a verifica da parte della Gartner Group, mentre la gestione delle contribuzioni è stata oggetto di un rapporto da parte della Arthur Andersen. Le relazioni di queste verifiche con il progetto Fisco 2000 sono esposte ai capitoli 4 e 5. Da queste verifiche è emersa in particolare la necessità di strutturare in modo diverso la gestione dei progetti informatici all'interno dell'Amministrazione cantonale. Il piano di ristrutturazione e di realizzazione del progetto Fisco 2000 viene presentato al capitolo 6. Per la prima volta, dando seguito ai suggerimenti emersi dalle verifiche sopraccitate, viene presentato al Parlamento l'insieme delle risorse e dei costi che un progetto informatico comporta (capitolo 7) e viene richiesto il relativo credito (capitolo 8).

2. IL PROGETTO FISCO 2000

2.1 Delimitazione del progetto

Il progetto Fisco 2000 considera i principali ambiti di competenza della Divisione delle contribuzioni (registro dei contribuenti, imposte persone fisiche e persone giuridiche, esazione di tutti i tributi fiscali). I rimanenti ambiti di competenza della Divisione (imposta sul bollo, imposta di successione e donazione, imposta alla fonte, imposta sugli utili immobiliari, ispettorato fiscale) saranno presi in considerazione in una fase successiva.

L'architettura funzionale prevista dal progetto Fisco 2000 può così essere sinteticamente rappresentata:



Registro dei contribuenti

La nuova architettura prevede l'aggiornamento automatico del registro dei contribuenti, con i dati di tutti i soggetti fiscali, grazie alle informazioni direttamente trasmesse dai Comuni nell'ambito dell'applicazione "Movimento della Popolazione" (MOVPOP), in avanzata fase realizzativa.

Accertamento persone fisiche (PF) e persone giuridiche (PG)

Il procedimento di accertamento, oggi interamente manuale, va rivisto in funzione delle possibilità offerte dai moderni strumenti informatici, ottimizzando i flussi di lavoro, migliorando sia la quantità che la qualità delle informazioni a disposizione dei tassatori e semplificando i contatti con il contribuente.

Esazione

L'attuale soluzione informatica va sostituita per garantire una gestione razionale, oltre che dell'incasso delle imposte ordinarie delle persone fisiche e giuridiche, anche di altre imposte e contributi, secondo modalità uniformi e adattabili alle modifiche legislative.

Interfacciamento con altre applicazioni

Vanno definite le modalità di interscambio con le numerose applicazioni informatiche già esistenti, sia in ambito fiscale (ad es. l'imposta alla fonte) che in altri (ad es. la contabilità generale dello Stato). Parimenti dovranno essere considerate le interfacce con altri progetti in fase di realizzazione che hanno una relazione con i dati fiscali (ad es. la revisione delle stime immobiliari).

Interfacciamento con la banca dati attuale

Non va dimenticata la necessità di gestire, per un periodo transitorio, la procedura fiscale per quei casi che al momento dell'entrata in vigore della nuova applicazione saranno ancora aperti, facendo necessariamente riferimento ai dati fiscali prodotti dall'attuale applicazione.

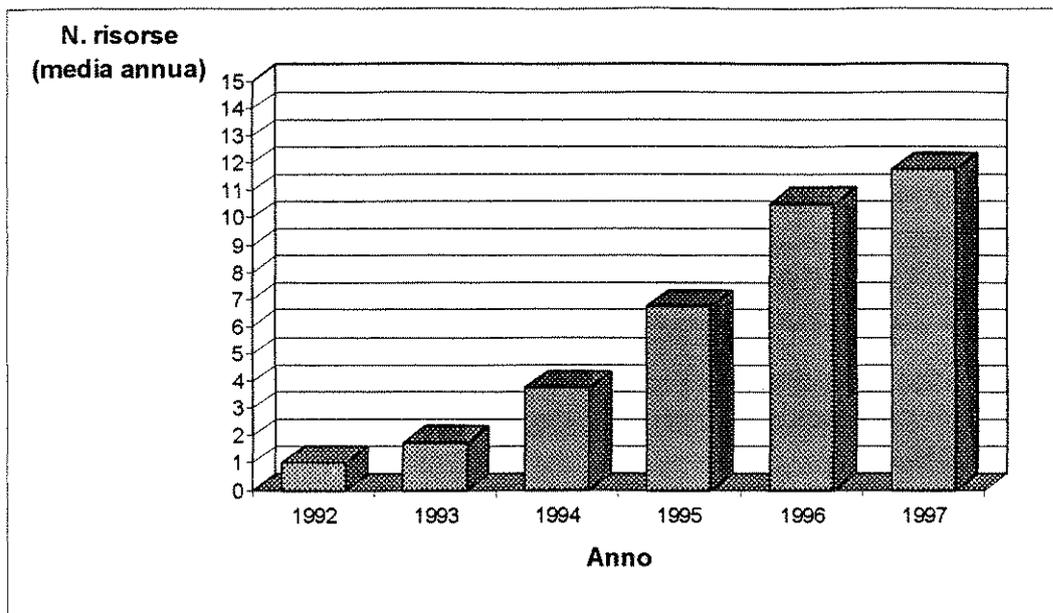
2.2 Tappe significative del progetto

1992	<ul style="list-style-type: none">• Inizio del progetto.• Documento di analisi preliminare del progetto.
1993	<ul style="list-style-type: none">• Valutazione di soluzioni esistenti, tra le quali quelle realizzate nei Cantoni Friburgo (Gefisc), Berna (Nesko) e Zugo (ISOV). L'insufficiente copertura delle funzionalità richieste indirizza la scelta verso uno sviluppo interno al CCI.• Inizio dell'analisi nell'ambito dell'accertamento per le PF.
1994	<ul style="list-style-type: none">• Inizio dell'analisi nell'ambito del registro dei contribuenti.• Inizio dell'analisi nell'ambito dell'esazione, subito sospesa per la necessità di realizzare, entro il 1.1.1995, l'applicazione per la gestione della tassazione degli utili immobiliari (TUI). Nel mese di luglio ripresa dell'attività di analisi dell'esazione.• Dimissioni del collaboratore incaricato dell'analisi per l'accertamento delle PF, con conseguente sospensione dell'attività e rallentamento del progetto.• Il CdS autorizza il CCI ad affidare parte dei lavori di analisi e sviluppo a ditte esterne. Solo nel mese di ottobre viene trovata una ditta disposta ad assumere il mandato per l'analisi dell'accertamento delle PF e PG.

1995	<ul style="list-style-type: none"> • Attribuzione di risorse interne aggiuntive per l'analisi del registro dei contribuenti (1), dell'esazione (2) e per l'accertamento (1). • Assegnazione di un mandato esterno per l'introduzione del nuovo strumento di sviluppo adottato dal CCI. • Le difficoltà riscontrate nel progetto pilota realizzato con il nuovo strumento di sviluppo informatico sono il primo segnale d'allarme per il rispetto del piano di avanzamento previsto, che purtroppo si confermeranno nell'ultimo trimestre. • Verifica di qualità e proposte di miglioramento della gestione del progetto da parte della ditta esterna. La Direzione del CCI sostituisce il capo progetto informatico e adotta una nuova organizzazione del progetto.
1996	<ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà tecniche con il prodotto per lo sviluppo delle interfacce grafiche, che viene sostituito. Anche il secondo prodotto palesa evidenti problemi di instabilità. • Assenza per infortunio del responsabile tecnico (5 mesi), per malattia di un analista (7 mesi) e per dimissioni di un collaboratore esterno. • I termini di entrata in produzione dell'applicazione vengono posticipati dal biennio fiscale 1997-98 al 1999-2000.
1997	<ul style="list-style-type: none"> • Perdurare dei problemi tecnici, complice la scarsa qualità e tempestività del servizio offerto dalla ditta fornitrice dei prodotti, alla quale si cerca di ovviare con l'inserimento di un'ulteriore risorsa esterna. • La gravità della situazione sia organizzativa che tecnica costringe il CCI a ricercare soluzioni alternative, purtroppo non in grado di garantire la consegna del progetto nei termini fissati.
1998	<ul style="list-style-type: none"> • Viene avviato il progetto per garantire il corretto funzionamento dei programmi attuali anche dopo il passaggio di millennio. • Si procede al consolidamento del lavoro sinora svolto. • Assegnazione di un mandato esterno, attribuito all'IBM, per una verifica dello status del progetto.

2.3 Risorse impiegate nel progetto

L'utilizzo di risorse nell'ambito dello sviluppo del progetto Fisco 2000 è evidenziato dal grafico seguente, nel quale sono riportate sia le risorse interne al CCI, che quelle messe a disposizione dalle ditte di consulenza esterna.



Ad esse vanno ovviamente aggiunti i collaboratori della DdC che hanno via via collaborato quali interlocutori per la definizione del progetto.

2.4 Infrastruttura tecnologica e strumenti di sviluppo nel progetto

La differenza qualitativa esistente tra i programmi realizzati con strumenti di sviluppo tradizionali, ben conosciuti dal CCI, e quelli realizzati con le metodologie più moderne, di tipo "Client-Server", in grado sulla carta di abbreviarne i tempi di sviluppo, unita all'importanza strategica del progetto Fisco 2000, hanno spinto i responsabili del CCI a procedere ad un adeguamento delle tecnologie di sviluppo utilizzate.

La scelta si è indirizzata verso strumenti della categoria CASE (Computer Aided Software Engineering), in grado di aiutare il lavoro dell'analista e del programmatore con la fornitura di strumenti di formalizzazione di processi e dati e di funzioni di generazione semiautomatica dei relativi programmi. La valutazione tra i prodotti IEF, della Texas Instruments Software, e ADW, della Knowledgeware, leaders del mercato, si concluse nel 1994 con la scelta del secondo, di concezione più moderna e la cui strategia prometteva un'evoluzione più rapida verso tecniche di programmazione emergenti.

Le spinte dell'economia mondiale alle acquisizioni ed alle fusioni non risparmiano il mondo del Software: la ditta Knowledgeware fu acquisita dalla concorrente Sterling Software, segnando di fatto il blocco dell'evoluzione del prodotto, ribattezzato nel passaggio Key:Enterprise, e notevoli ritardi nella correzione degli errori.

Nel 1995 la Sterling Software propose l'impiego di un nuovo prodotto della linea CASE, Key:Workgroup, in grado di semplificare la preparazione delle interfacce grafiche riutilizzando, a differenza di prodotti concorrenti, parte del lavoro svolto con Key:Enterprise.

Dopo le dovute rassicurazioni sulla futura integrazione del prodotto nell'architettura KEY:Enterprise, il CCI adottò il nuovo strumento.

Le difficoltà operative e l'instabilità del prodotto riscontrate a partire dall'inizio 1996 non trovarono soluzione neanche dopo il passaggio alla nuova versione di KEY:Workgroup. Le dimissioni di alcuni specialisti della Sterling Software lasciarono inoltre il CCI senza adeguato supporto tecnico.

Le rassicurazioni ottenute dall'Amministratore delegato della società nel febbraio 1997 furono vanificate, nel mese di giugno dello stesso anno, dall'acquisizione da parte della Sterling Software della Texas Instrument Software, sua grande concorrente nel settore CASE prima con IEF, ora con Composer (l'evoluzione di IEF) che risolve i precedenti punti deboli relativi alla realizzazione di applicazioni Client/Server. Le strategie della Sterling Software si riorientarono, privilegiando il prodotto Composer (rinominato Cool:Gen) a discapito della linea Key, destinata a non più essere migliorata. Una migrazione verso il nuovo prodotto è possibile solo per lo sviluppo delle banche dati, mentre per i programmi già realizzati non è di fatto possibile, vanificando così gran parte del lavoro svolto. L'onere necessario per un riallineamento è una delle cause per le quali non si è in grado di garantire la messa in esercizio dell'applicazione Fisco 2000 entro il 1° gennaio 1999.

3. VERIFICA DELLO STATO DEL PROGETTO (RAPPORTO IBM)

La necessità di posticipare il termine di entrata in funzione del progetto Fisco 2000 dal 1.1.1999 a una data da stabilire, ha portato la Direzione della Divisione delle contribuzioni e la Direzione della Divisione delle risorse a richiedere una perizia esterna per verificare il reale stato d'avanzamento del progetto e i problemi che hanno causato il ritardo nella messa in funzione dell'applicazione.

Considerata la necessità di eseguire la perizia in tempi brevi e tenuto conto della complessità delle problematiche organizzative, funzionali e tecniche è stata richiesta un'offerta a quattro società del settore informatico per l'esame del progetto Fisco 2000; il mandato è stato affidato alla società IBM Svizzera SA di Lugano.

Nel corso del mese di aprile gli specialisti della ditta IBM Svizzera hanno analizzato, in collaborazione con gli utenti e gli informatici del Centro cantonale d'informatica, i diversi aspetti (organizzativi, funzionali e tecnici) legati al progetto Fisco 2000.

La sintesi della verifica dello stato del progetto Fisco 2000 è la seguente:

Considerazioni generali sul progetto

- Il progetto Fisco 2000 potrà venir portato a termine entro i nuovi termini (1.1.2001) soltanto con radicali interventi organizzativi, gestionali, funzionali e parzialmente con nuove scelte tecnologiche.
- Il lavoro finora svolto, sostanzialmente positivo, potrà venir recuperato in buona misura nella nuova soluzione.

Copertura attuale del progetto

- Viene valutata attorno al 35% dell'impegno complessivo. Considerando le possibilità di riutilizzo (molto buone per l'analisi, meno per i programmi realizzati) riteniamo ci si situi attualmente al 25% dell'intero progetto.
Dal punto di vista dello stato d'avanzamento le maggiori criticità sono:
 - il sottoprogetto Esazione nella sua globalità;
 - il ritardo nell'affrontare le fasi di codifica, collaudo ed avviamento.

Cause del ritardo

- Vanno ricercate principalmente:
 - nell'insufficiente dotazione ("massa critica") di risorse assolutamente necessaria, fin dall'inizio, per un progetto di tali dimensioni e complessità con una conseguente eccessiva durata del progetto che crea disallineamenti funzionali e tecnologici;
 - insufficiente gestione del progetto;
 - insufficiente integrazione nel progetto tra committenza e CCI.

L'importanza del progetto

- E' verificabile nel confronto con altri Cantoni. La prospettata introduzione "post numerandum" e le problematiche IT legate all'anno 2000 hanno indotto vari Cantoni ad accelerare l'introduzione di nuove applicazioni fiscali con investimenti (esterni) varianti da 10 a oltre 30 mio di franchi.
Il Cantone Ticino non sfugge a questa realtà sia per la complessità del progetto stesso che per l'esigenza di migliorare l'efficienza del processo di tassazione e in generale la flessibilità della Divisione delle contribuzioni.

Raccomandazioni

- IBM propone di rilanciare il progetto su nuove basi con un adeguato (massiccio) impiego di forze interne ed esterne approfittando anche per fare evolvere l'attuale architettura tecnologica verso un modello più moderno e aperto a nuovi sviluppi.
La forte interazione delle attività fiscali e di esazione sull'insieme delle attività amministrative e di pianificazione del Cantone consigliano la continuazione dello sviluppo in casa della nuova soluzione piuttosto che l'adattamento di un pacchetto applicativo esterno.

4. RELAZIONE CON LA VERIFICA DELL'INFORMATICA NELL'AMMINISTRAZIONE (RAPPORTO GARTNER GROUP)

Nell'ambito del progetto di riforma dell'Amministrazione cantonale (Amministrazione 2000) il Consiglio di Stato ha deciso di affidare alla ditta Gartner Group (Società operante a livello mondiale nel campo della consulenza, ma non fornitore di apparecchiature o programmi) il mandato per esaminare lo sviluppo dell'informatica nell'Amministrazione cantonale allo scopo di delineare uno scenario organizzativo verso cui tendere, congruente con la realtà esistente e con gli indirizzi del Consiglio di Stato.

Come già indicato dalla perizia IBM riguardante il progetto Fisco 2000, anche la Gartner Group, nel suo rapporto molto dettagliato, suggerisce, tra le altre proposte, di:

- coinvolgere in modo importante e attivo l'utente al momento della definizione degli obiettivi del progetto, in particolare assegnando all'utente la responsabilità di determinare gli obiettivi strategici e operativi, con le relative giustificazioni per quanto riguarda gli investimenti necessari per realizzare il progetto nonché dei benefici attesi con la messa in funzione dell'applicazione;
- mettere a disposizione del progetto un apposito credito destinato alla realizzazione del progetto stesso, che comprenda, oltre all'acquisto delle apparecchiature e dei programmi, anche i crediti necessari per le risorse umane (interne oppure esterne) da dedicare alla realizzazione dell'applicazione;
- creare un'organizzazione di progetto che preveda una chiara definizione di competenze e responsabilità attribuite a tutte le parti coinvolte nel progetto e più precisamente alle istanze politiche, alle Direzioni dei Dipartimenti e delle Divisioni, al committente dell'applicazione e ai servizi informatici.

L'Arthur Andersen, nello studio riferito alla gestione di progetti (informatici e non), propone un approccio simile a quello indicato da Gartner Group.

5. RELAZIONE CON LA VERIFICA AMMINISTRAZIONE 2000 (RAPPORTO ARTHUR ANDERSEN)

Nell'ambito del progetto Amministrazione 2000 è stata verificata la funzionalità della gestione delle contribuzioni e sono state suggerite delle proposte di miglioramento.

In termini generali i miglioramenti proposti presuppongono un cambiamento delle attuali applicazioni informatiche. Le funzionalità previste nel progetto FISCO 2000 permetterebbero l'implementazione di queste proposte.

L'obiettivo principale perseguito è quello di migliorare ed accelerare i processi di lavoro per l'evasione delle tassazioni con l'ausilio di un sistema informatico più performante.

Nel sistema vigente la verifica della dichiarazione d'imposta avviene esclusivamente in forma manuale. Unicamente dopo il controllo manuale della dichiarazione da parte del tassatore i dati corretti vengono ripresi e immessi nel sistema informatico.

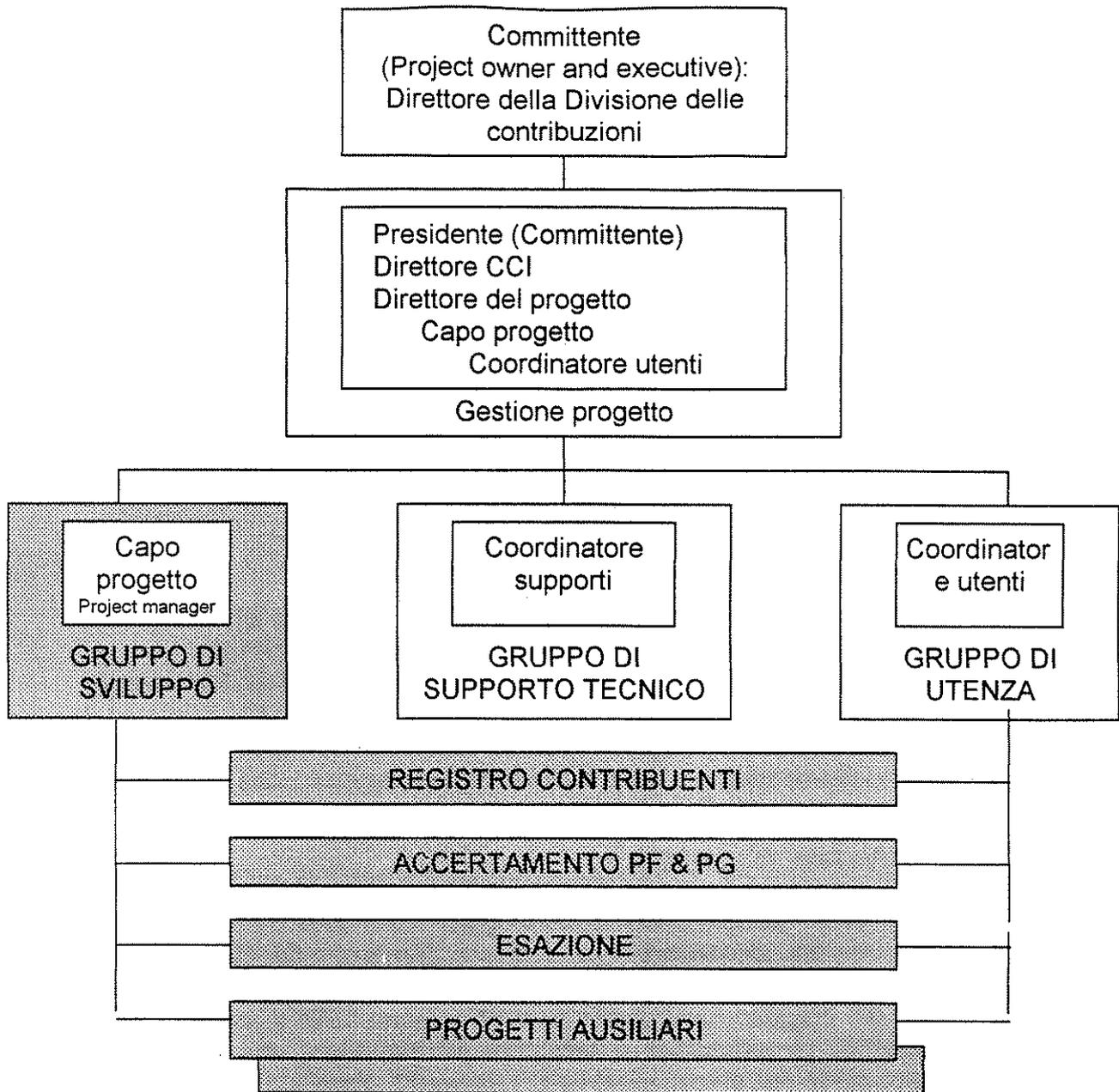
Il cambiamento proposto consiste nell'inserire già al momento della ricezione i dati della dichiarazione d'imposta nel sistema informatico . Seguirà una prima verifica informatica di plausibilità di questi dati, ciò che permetterà di accelerare i tempi della verifica da parte del tassatore. In una fase ulteriore, al momento del passaggio alla tassazione annuale per le persone fisiche (con il conseguente dimezzamento dei tempi amministrativi a disposizione per l'evasione delle tassazioni), si dovrà valutare se i tassatori dovranno limitarsi ad una verifica a campione delle dichiarazioni che superano l'esame di plausibilità del controllo informatico. Il controllo a campione delle dichiarazioni dovrebbe limitarsi ai casi in cui il rischio di errore è inferiore e ai casi in cui le possibili ripercussioni finanziarie in caso di errore sono ridotte. La ripresa anticipata dei dati della dichiarazione d'imposta nel sistema informatico permette inoltre di raggiungere altri obiettivi. Riassuntivamente si auspicano i seguenti benefici:

- contenere i tempi di verifica delle dichiarazioni e quindi contenimento dell'aumento dei costi del personale (soprattutto nel caso di passaggio alla tassazione annua);
- migliorare il grado di accertamento con i controlli di plausibilità;
- disporre anticipatamente di dati relativi alla possibile evoluzione del gettito fiscale;
- migliorare l'informazione al contribuente il quale riceverà una notifica di tassazione nella quale figurano i dati da lui dichiarati e i dati accertati dall'autorità fiscale;
- permettere una migliore gestione delle priorità nell'evasione delle pratiche e permettere in determinati casi un'emissione degli acconti più conforme alla reale situazione del contribuente. Questi miglioramenti porterebbero a una limitazione del rischio di perdite sui debitori e a una più efficace gestione della liquidità dello Stato con una conseguente riduzione dei costi di rifinanziamento.

6. RISTRUTTURAZIONE DEL PROGETTO FISCO 2000

6.1 Organizzazione

La perizia dell'IBM prevede, per il completamento del progetto, la seguente organizzazione:



6.2 Piano di realizzazione

La perizia IBM indica che il piano di realizzazione potrà essere preparato in modo definitivo solo al termine della prima fase di riorganizzazione e di rilancio del progetto. Solo allora si potranno avere stime ragionevolmente accurate e precise.

La perizia propone due scenari di riferimento:

- Un piano tendenzialmente aggressivo, che prevede l'entrata in servizio di tutti i sottosistemi (Accertamento, Registro, Esazione) entro il 1.1.2001. Si tratta di un piano ad alta compressione di risorse, che possiede una minima riserva (42 giorni lavorativi su oltre due anni di sviluppo).

L'ipotesi è la ripresa delle attività all'inizio del mese di giugno 1998.

- Un piano più prudente, ma che pure richiede la massima determinazione. Con gli stessi termini di partenza (giugno 1998), prevede lo sviluppo di una interfaccia all'attuale sistema di Esazione, e l'entrata in funzione di questo sottosistema in un periodo successivo al 1.1.2001.

Il vantaggio di questo piano, che ovviamente implica costi maggiori per attività duplicate, ripetuti collaudi di regressione e preparazione di interfacce addizionali, consiste nella maggiore gestibilità delle risorse, possibilità di concentrarsi sui due sottosistemi che devono partire sincroni con la scadenza biennale (Registro dei contribuenti e Accertamento).

Ogni piano di realizzazione, specialmente per servizi delicati come quello in oggetto, deve prevedere un piano di emergenza nel caso in cui impreviste difficoltà rendano non fattibile il piano iniziale.

Il primo scenario ha poche riserve. In caso di imprevisti, data l'alta compressione di risorse e l'elevato livello di integrazione di dati e processi, è assai illusorio ritenere di poter recuperare raggiungendo risorse supplementari.

Esistono solo due misure di contenimento praticabili:

- a) Identificare in ciascun sottosistema sottoinsiemi omogenei di funzionalità che possano essere messi in funzione successivamente al 1.1.2001. Ciò significa che di ogni sottosistema si allestiranno entro l'1.1.2001 solo le funzionalità di base essenziali. Questa opzione è però percorribile unicamente se nella fase 2 si identificano chiaramente le funzionalità di minore urgenza, che non sempre peraltro sono quelle di minore importanza.
- b) Ripiegare sul secondo scenario.

Entrambe le azioni, come già detto, implicano maggiori costi, che ora è difficile stimare con precisione, ma possono identificarsi in un ordine di grandezza del 15% nello scenario uno (rilasci successivi) e 20% nel secondo scenario.

Qualora la ripresa del progetto fosse posticipata all'autunno 1998 si metteranno in atto tutte le azioni possibili (organizzative e tecniche) per rispettare uno dei due scenari previsti; tenuto però conto dell'esiguo margine di riserva (42 giorni su due anni), non è da escludere che la data di entrata in funzione del progetto possa essere posticipata al 1.1.2003; infatti la perizia indica

“Alla data non siamo in grado di offrire maggiori certezze senza rischiare di entrare in speculazioni discutibili e inessenziali.

La storia del progetto è la prova sostanziale che non si tratta di impresa facile né priva di difficoltà e che i tempi di realizzazione sono realmente ambiziosi e la realizzazione richiederà grande determinazione, coordinamento ed unità di intento per affrontare ogni difficoltà e controllare il livello di rischio fino al successo”.

Solo al termine della fase 1 sarà possibile disporre di elementi più precisi che permetteranno di fornire maggiori certezze sulla effettiva data d'entrata in funzione dell'applicazione.

7. COSTI

La stima dei costi di realizzazione per i progetti informatici complessi risulta essere, di regola, estremamente difficile; infatti per poter determinare con sufficiente precisione l'impegno necessario per sviluppare un'applicazione è assolutamente indispensabile conoscere, in modo dettagliato, le funzionalità richieste al sistema informatico.

Si può senz'altro affermare che per progetti di complessità medio-alta i costi di realizzazione vengono sistematicamente sottostimati; questo fenomeno non è riscontrabile solo nell'Amministrazione pubblica ma anche nel settore privato.

D'altro canto per poter stabilire le esigenze è necessario eseguire, con un importante coinvolgimento del committente, un'analisi delle procedure da implementare; per eseguire queste attività è indispensabile dedicare notevoli risorse.

Solo al termine di questi lavori di studio e di analisi è possibile indicare, con sufficiente precisione, i costi complessivi del progetto.

A queste difficoltà si deve poi aggiungere anche la continua e rapida evoluzione tecnologica che modifica sostanzialmente gli scenari tecnici in cui operano gli informatici, con una conseguente necessità di continui adattamenti tecnologici che comportano un inevitabile aumento dei costi di realizzazione (IBM ha nel suo rapporto confermato pienamente la difficoltà di misurare preventivamente i costi dei progetti informatici).

7.1 Costi sostenuti finora (aprile 1998)

I costi finora sostenuti sono stati finanziati con i crediti previsti annualmente alla gestione corrente, richiesti anno dopo anno con i bilanci preventivi.

Questa prassi è stata seguita per tutti i progetti realizzati a partire dalla istituzione del Centro cantonale d'informatica nel 1963.

I crediti d'investimento sono stati richiesti unicamente per i potenziamenti dell'infrastruttura centrale, in particolare l'aumento di capacità dell'elaboratore centrale e delle sue unità periferiche.

I costi sostenuti dall'avvio del progetto fino a fine aprile 1998 sono i seguenti:

Personale interno:		
giorni 2660	fr. 600.--	fr. 1'596'000.--
Personale esterno:		
giorni 2830	fr. 960.--	fr. 2'716'800.--
Acquisto stazioni di lavoro		
Stazioni di lavoro		
Server, periferiche e software		
Circa 200 posti a	fr. 5'500.--	<u>fr. 1'100'000.--</u>
T o t a l e		fr. 5'412'800.-- =====

Per il personale interno ed esterno si è tenuto conto dei giorni lavorativi effettivi; il costo per il personale interno comprende anche gli oneri sociali e i costi indiretti.

Per quanto riguarda le apparecchiature, gli uffici della Divisione delle contribuzioni sarebbero stati equipaggiati con Personal computer indipendentemente dalla realizzazione del progetto Fisco 2000; queste stazioni di lavoro sono utilizzate infatti in sostituzione dei video terminali in uso precedentemente.

7.2 Costi previsti per il completamento del progetto

Come indicato precedentemente al momento è estremamente difficile valutare con precisione i costi complessivi del progetto.

Il costo degli specialisti necessari allo sviluppo del progetto costituisce una parte significativa del costo totale del progetto.

Nell'attuale stadio di sviluppo del progetto potrebbe sembrare possibile una stima ragionevolmente accurata di tale costo. In effetti, nei progetti tradizionali, quando si è già incorsi nel 30 – 35 % del costo, si può avere una ragionevole base per stimare i costi totali con uno scarto del 20 – 30 %.

L'esperienza tuttavia mostra che per i progetti incorsi in crisi di controllo o per i quali il controllo non sia stato mantenuto con continuità, la conoscenza degli elementi di costo è molto vaga e porta ad errori notevoli.

I metodi seguiti dall'IBM per la valutazione delle risorse sono tre, indipendenti tra loro:

a) Metodo a capacità

Viene usato nella maggior parte dei casi, con una minima frammentazione del sistema da costruire, sulla base dell'esperienza di progetti simili, considerando unità di lavoro per gruppi omogenei ben affiatati e produttivi.

b) Metodo a finire

Viene usato sulla base di analisi di storia specifica pregressa, nei casi di re-engineering o ridirezione dei progetti, con ipotesi correttive indicate nei vari passi:

- a) Si calcola lo sforzo riportato alla data.
- b) Si applica un fattore di produttività. Nel caso specifico si è ritenuto di applicare il 70 % al netto delle assenze.
- c) Si calcola il residuo sulla base della stima fatta sul presunto completamento del progetto.

c) Metodo a costruire

Si applicano tecniche di software engineering alla composizione nota degli oggetti da costruire. Le stime di costi di interfacce e migrazione dati è invece basata su stime non accertate e quindi fondate solo sulla media generale da cui il caso si può scostare in modo rilevante.

Per il calcolo del valore finale unico, si dà a ciascun metodo un peso di credibilità e si calcola la media pesata. A questo valore si dovrà applicare un fattore di margine protettivo basato sulle considerazioni precedenti.

Applicando i tre metodi citati precedentemente al progetto Fisco 2000 si ottengono i seguenti impegni residui (espressi in giorni/uomo):

- Metodo a capacità: 8'073
- Metodo a finire: 9'000
- Metodo a costruire: 7'676
- Stima di convergenza: 8'210

I giorni uomo totali (distribuiti su diverse figure professionali) a finire risultano quindi 8'210. Si tratta, come già ribadito, di impegno da parte degli informatici e non degli utenti.

La perizia dell'IBM prevede le seguenti fasi e tempi di realizzazione:

Fase 1: riorganizzazione e rilancio del progetto

Questa prima fase prevede l'organizzazione del gruppo di lavoro con l'assegnazione dei compiti, la formazione dei componenti del gruppo, la revisione degli obiettivi strategici e operativi, l'analisi di applicazioni realizzate in altri Cantoni, la preparazione di un piano di realizzazione e la scelta della variante da realizzare.

	giorni / uomo
Consulenti esterni	355
Informatici Centro cantonale d'informatica (collaboratori interni ed esterni)	385
Collaboratori utente della Divisione delle contribuzioni	545
	totale 1'285 g/u

Fase 2: concetto e analisi

Questa fase prevede l'addestramento dei componenti del gruppo di lavoro per quanto riguarda le metodologie e le componenti tecniche, la preparazione del piano di dettaglio per la fase 3, l'identificazione dei prototipi da realizzare, la realizzazione della struttura di sviluppo e della struttura operativa a regime, la verifica del disegno generale dell'applicazione, la verifica della banca dati nonché il completamento dell'analisi dei vari sottoprogetti.

	giorni / uomo	
Consulenti esterni	1350	
Informatici Centro cantonale d'informatica (collaboratori interni ed esterni)	1140	
Collaboratori utente della Divisione delle contribuzioni	1163	totale 3'653 g/u

Fase 3: realizzazione e messa in esercizio

La terza fase prevede la realizzazione delle procedure, il collaudo, la messa in funzione, il caricamento dei dati di base, la formazione degli utenti finali.

	giorni / uomo	
Consulenti esterni	2700	
Informatici Centro cantonale d'informatica (collaboratori interni ed esterni)	2280	
Collaboratori utente della Divisione delle contribuzioni	1890	totale 6'870 g/u

Per quanto riguarda le apparecchiature informatiche, si deve completare l'attuale dotazione della Divisione delle contribuzioni con almeno 160 Personal Computer da installare nei diversi uffici che ancora oggi ne sono sprovvisti, con un costo medio di fr. 5'500.-- per posto di lavoro (compresi l'installazione, il software, la quota parte dei server, le stampanti, ecc.). L'investimento complessivo è di circa fr. 875'000.--.

I costi stimati per la completazione del progetto sono di seguito riassunti:

Fase 1

Consulenti esterni:	giorni	355	a	fr.	2'000.--	fr.	710'000.--
Collaboratori esterni CCI:	giorni	257	a	fr.	1'600.--	fr.	411'200.--
Collaboratori interni CCI:	giorni	128	a	fr.	600.--	fr.	76'800.--
Collaboratori utenti interni:	giorni	545	a	fr.	600.--	<u>fr.</u>	<u>327'000.--</u>
Totale complessivo Fase 1						fr.	1'525'000.--

di cui fr. 1'121'200.-- per collaboratori esterni

Fase 2

Consulenti esterni:	giorni	1350	a	fr.	2'000.--	fr.	2'700'000.--
Collaboratori esterni CCI:	giorni	760	a	fr.	1'600.--	fr.	1'216'000.--
Collaboratori interni CCI:	giorni	380	a	fr.	600.--	fr.	228'000.--
Collaboratori utenti interni:	giorni	775	a	fr.	600.--	fr.	465'000.--
Collaboratori utenti esterni:	giorni	388	a	fr.	600.--	fr.	<u>232'800.--</u>
Totale complessivo Fase 2						fr.	4'841'800.--
di cui fr. 4'148'800.-- per collaboratori esterni							

Fase 3

Consulenti esterni:	giorni	2700	a	fr.	2'000.--	fr.	5'400'000.--
Collaboratori esterni CCI:	giorni	1520	a	fr.	1'600.--	fr.	2'432'000.--
Collaboratori interni CCI:	giorni	760	a	fr.	600.--	fr.	456'000.--
Collaboratori utenti interni:	giorni	1260	a	fr.	600.--	fr.	756'000.--
Collaboratori utenti esterni:	giorni	630	a	fr.	600.--	fr.	<u>378'000.--</u>
Totale complessivo Fase 3						fr.	9'422'000.--
di cui fr. 8'210'000.-- per collaboratori esterni							

Costi complessivi Fasi 1 + 2 + 3						fr.	15'788'800.--
Costi apparecchiature: 160 PC a fr. 5'500.-- circa						fr.	<u>875'000.--</u>
Totale generale						fr.	16'663'800.--
+ 20 % di margine dovuto alla mancanza al momento attuale, di tutti i necessari elementi di dettaglio per poter disporre di un preventivo preciso						fr.	<u>3'332'760.--</u>
Totale						fr.	19'966'560.--
Arrondamento						fr.	<u>3'440.--</u>
Totale complessivo						fr.	20'000'000.--
di cui costi interni circa						fr.	<u>2'300'000.--</u>
di cui costi esterni circa						fr.	<u>17'700'000.--</u> =====

I contenuti e i costi relativi alla prima fase hanno un grado di precisione maggiore. Per la secondo e terza fase indicazioni più approfondite si avranno solo al termine della prima fase.

8. RICHIESTA DI CREDITO

Le spese necessitano di una base legale (art. 3 cpv. 1 della legge sulla gestione finanziaria dello Stato).

Nell'ambito del principio di legalità delle spese occorre distinguere tra le spese vincolate (di competenza del Consiglio di Stato) e le spese nuove (di competenza del Gran Consiglio).

L'art. 3 cpv. 2 della legge sulla gestione finanziaria dello Stato indica quali spese vincolate quelle che sono la conseguenza immediata o prevedibile di un atto legislativo cantonale, del diritto federale imperativo o di sentenze giudiziarie. L'art. 3 cpv. 3 della legge sulla gestione finanziaria considera in particolare spese vincolate quelle per "l'acquisizione e la sostituzione dei mezzi materiali e del personale necessario all'attività amministrativa corrente, mentre sono esclusi i nuovi investimenti".

La dottrina e la giurisprudenza (cfr. Loris Bianchi, Note sul principio di legalità delle spese in relazione al diritto ticinese, RDAT II-1991, pag. 381 e seg.) annoverano fra le spese vincolate quelle che servono al finanziamento del funzionamento dell'amministrazione e che non sono riconducibili all'assunzione di nuovi compiti o all'estensione di compiti esistenti affidati allo Stato. La giurisprudenza del Tribunale federale considera spese vincolate quelle necessarie ai lavori di manutenzione (ad esempio di strade o di immobili) o di sostituzione di apparecchiature (ad esempio di ordinatori informatici), compresi gli aggiornamenti tecnici.

In termini strettamente legali le spese necessarie al rifacimento dei programmi informatici che servono al prelievo delle imposte possono esse considerate vincolate.

Ciò nonostante il Consiglio di Stato, in ragione dell'importanza della spesa e per motivi di trasparenza, sottopone una specifica richiesta di credito al Gran Consiglio. Questo anche per rispettare il parallelismo delle forme nei confronti degli altri progetti di ammodernamento dell'Amministrazione cantonale contenuti nel messaggio sulla riforma dell'Amministrazione.

Sempre rispettando la forma e la struttura della richiesta di credito contenuta nel messaggio sulla riforma dell'Amministrazione, viene qui sottoposto un credito per tutte le spese aggiuntive nei confronti della situazione vigente.

Dal costo totale del progetto (20 mio fr.) vengono quindi dedotti i costi interni (2,3 mio fr.) per determinare l'ammontare della richiesta del credito (17,7 mio fr.).

L'attribuzione dei crediti per le singole fasi sarà autorizzata di volta in volta dal Consiglio di Stato. Il Consiglio di Stato informerà il Gran Consiglio sull'utilizzo del credito e sullo stato di avanzamento del progetto in occasione della presentazione dei consuntivi annuali.

In considerazione dei tempi a disposizione estremamente ristretti per operare in modo che le prime applicazioni possano entrare in vigore all'inizio del biennio fiscale 2001-2002 il Consiglio di Stato intende liberare già sin d'ora le disponibilità finanziarie necessarie al completamento della prima fase del progetto. In questo senso si è espresso anche il rapporto della Commissione della gestione del 4 giugno 1998 concernente il Consuntivo 1997 e i Rendiconti dipartimentali per l'esercizio 1997. Questa soluzione permetterà al Gran Consiglio di disporre dei risultati della prima fase, prima di pronunciarsi sul complesso del credito.

I rapporti citati nel messaggio sono a disposizione del Parlamento e il documento finale 30 maggio 1998 dell'IBM viene allegato al presente messaggio.

9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Consiglio di Stato ha preso atto delle difficoltà e dei ritardi che hanno caratterizzato finora la realizzazione del progetto Fisco 2000. Difficoltà e ritardi dovuti in parte all'insorgere di problemi oggettivi (complessità del progetto, cambiamenti tecnologici rapidi e imprevedibili dei prodotti sul mercato dell'informatica, problemi di personale) e in parte a carenze nel sistema organizzativo e gestionale.

Gli aspetti organizzativi e gestionali hanno maggiormente preoccupato il Consiglio di Stato, il quale si è attivato su più fronti per dotarsi di nuove metodologie di lavoro.

Per quanto riguarda la gestione dei progetti in genere si rimanda all'analisi effettuata da Arthur Andersen e alle proposte di riorganizzazione contenute nel messaggio su Amministrazione 2000.

Per quanto attiene alla riorganizzazione dell'informatica si rimanda alla verifica operata da Gartner Group e alle proposte di ristrutturazione contenute nel messaggio su Amministrazione 2000.

Le verifiche e le proposte formulate da IBM sul progetto specifico Fisco 2000 si inseriscono in queste nuove strategie. Il Consiglio di Stato ritiene siano date le premesse per rilanciare questo progetto di fondamentale importanza per un efficace funzionamento della gestione delle contribuzioni secondo nuove modalità operative.

Per il Consiglio di Stato:

La Presidente, M. Masoni

Il Cancelliere, G. Gianella

Disegno di

DECRETO LEGISLATIVO

concernente la richiesta di un credito di 17'700'000.-- franchi per la sostituzione e il miglioramento degli attuali processi informatici a supporto della gestione delle contribuzioni (Progetto Fisco 2000)

Il Gran Consiglio
della Repubblica e Cantone Ticino

visto il messaggio 17 giugno 1998 no. 4768 del Consiglio di Stato

d e c r e t a :

Articolo 1

È approvato lo stanziamento di un credito fr. 17'700'000.-- (di cui fr. 1'121'200.-- già stanziati dal Consiglio di Stato nell'ambito delle sue competenze) per la sostituzione e il miglioramento degli attuali processi informatici a supporto della gestione delle contribuzioni (Progetto Fisco 2000).

Articolo 2

Il credito è iscritto al conto degli investimenti della Cancelleria dello Stato.

Articolo 3

Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, questo decreto è pubblicato nel Bollettino ufficiale delle leggi e degli atti esecutivi ed entra immediatamente in vigore.



Verifica stato progetto FISCO2000

Documento finale

Lugano, 30.5.1998

Per informazioni o commenti rivolgersi a Silverio Movalli

Versione finale

IBM Svizzera
Via Balestra 12, 6900 Lugano
Telefono 091-911 39 39, Telefax 091-911 39 90

Indice

1. Introduzione	Pagina 3
1.1 Premessa	Pagina 3
1.2 Obiettivi del progetto e di questo documento	Pagina 3
1.3 Modo di procedere	Pagina 3
1.4 Materiale prodotto	Pagina 4
2. Gestione del progetto	Pagina 5
2.1 Valutazione delle discipline di Gestione Progetto	Pagina 5
2.2 "Management drive"	Pagina 6
3. Analisi funzionale	Pagina 7
3.1 Osservazioni generali	Pagina 7
3.2 Valutazione qualitativa di sintesi della copertura	Pagina 7
3.3 Riusabilità	Pagina 7
4. Area tecnica	Pagina 8
4.1 Realizzazione	Pagina 8
4.1.1 Modello preliminare di costo a finire	Pagina 8
4.2 Disegno applicativo	Pagina 10
4.3 Ambiente di sviluppo	Pagina 10
5. Osservazioni e raccomandazioni	Pagina 11
5.1 Osservazioni	Pagina 11
5.1.1 Fattori critici	Pagina 11
5.2 Raccomandazioni	Pagina 11
6. Alternative	Pagina 13
6.1 Mantenere l' attuale soluzione	Pagina 13
6.2 Esplorare/Acquisire un prodotto esterno	Pagina 13
6.3 Re-engineering attuale situazione	Pagina 14
6.3.1 Sviluppo applicativo con metodi correnti	Pagina 14
6.3.2 Soluzione WEB enabling	Pagina 14
6.4 Matrice delle alternative	Pagina 16
7. Organizzazione proposta	Pagina 17
7.1 Compiti dell'organizzazione	Pagina 18
8. Pianificazione di massima e risorse necessarie	Pagina 19
8.1 Piano di realizzazione	Pagina 19
8.1.1 Inizio della ripresa a Settembre.	Pagina 20
8.2 Risorse	Pagina 22
8.2.1 Profili Professionali ed organizzazione dei gruppi	Pagina 22
8.3 Impegni ed assegnazione delle risorse	Pagina 23
8.3.1 Impegni della struttura di governo	Pagina 24
8.3.2 Impegni struttura operativa	Pagina 24
8.3.3 Assegnazione e quantificazione delle risorse	Pagina 25
8.4 Informazioni aggiuntive sulla fase 1	Pagina 31
8.4.1 Obiettivi	Pagina 31
8.4.2 Piano di realizzazione	Pagina 31
8.4.3 Attività	Pagina 31
8.4.4 Figure professionali esterne e loro impegno	Pagina 33

1. Introduzione

1.1 Premessa

Ringraziamo vivamente la Direzione del Dipartimento Finanze, delle Divisioni delle Risorse e Contribuzioni e tutto il personale del Centro Cantonale d'Informatica e delle aziende esterne (Thema Consulting e Serin SA) per la piena collaborazione, l'apertura e la disponibilità dimostrata in ogni occasione.

1.2 Obiettivi del progetto e di questo documento

Gli obiettivi principali del progetto "Valutazione stato progetto FISCO2000" erano due:

1. valutare lo stato del progetto nelle seguenti aree:
 - a) Gestione progetto
 - b) Analisi
 - c) Disegno tecnico e applicativo
 - d) Realizzazione
 - e) Ambiente di sviluppo
2. proporre una o più soluzioni che permettano l'avvio produttivo della nuova applicazione l' 1.1.2001.

Questo documento riporta i risultati e fornisce una sintesi sullo stato del progetto FISCO2000.

Esso costituisce una base per le decisioni della Divisione delle Contribuzioni circa i futuri sviluppi.

Esso si basa sulle analisi effettuate in Aprile 1998 da IBM Svizzera a partire dalle informazioni raccolte attraverso interviste strutturate e informali, nonché dalla revisione di documentazione di progetto già disponibile o preparata allo scopo dal Centro Cantonale di Informatica.

In considerazione dello stato attuale del progetto, si è ritenuto prioritario fornire le indicazioni che riguardano le direttrici principali per la ripresa del progetto.

Ove possibile sono state elaborate valutazioni quantitative, basate sui dati forniti dal CCI.

1.3 Modo di procedere



Per le diverse aree sono stati intervistati i sigg.:

Dell'Ambrogio, Züger, Ghiringhelli, Pierobon, Pedrioli,

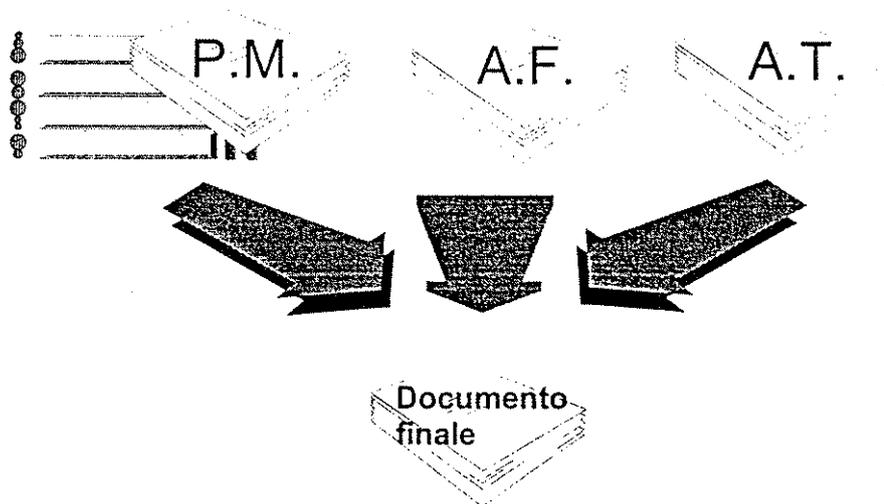


Ravasi, Crivelli, Arrighi, Lafranchi, Robbiani, Pierni,
Bernasconi, Ceppi, Forti, Forte, Falabino,
Petrucciani, Ongaro, Ielmorini

Per l'area Gestione Progetto specifici formulari sono stati
sottoposti ai Sigg.:

Züger, Pedrioli, Ravasi, Pierobon, Crivelli,
Pierni, Gambillara (Scariolo), Forti, Forte,
Falabino

1.4 Materiale prodotto



I documenti prodotti nelle fasi di indagine delle specifiche aree si devono intendere come *documenti di lavoro* aventi lo scopo principale di fornire input al documento finale che, invece, contiene la valutazione complessiva del progetto.

2. Gestione del progetto

2.1 Valutazione delle discipline di Gestione Progetto

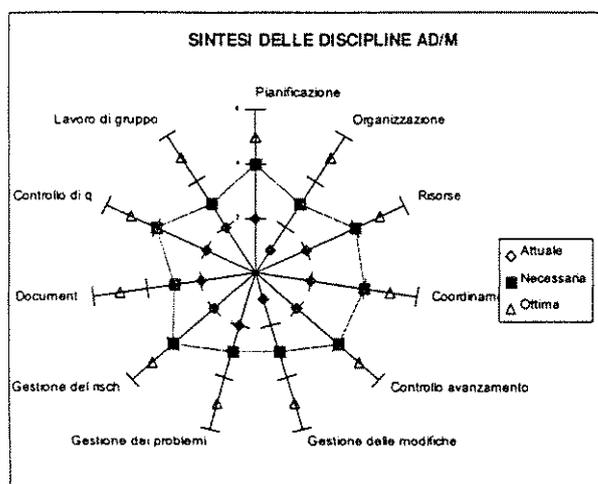
Le valutazioni sono ricavate dallo specifico documento "Valutazione progetto FISCO2000 - Gestione progetto"

Disciplina	Valutazione mediata	Minimo necessario	Ottimo
Pianificazione	2	4	5
Organizzazione	1	3	5
Risorse	2	4	5
Coordinamento	2	4	5
Controllo avanzamento	2	4	5
Gestione delle modifiche	1	3	5
Gestione dei problemi	2	3	5
Gestione del rischio	2	4	5
Documentazione	2	3	5
Controllo di qualità	2	4	5
Lavoro di gruppo	2	3	5

Legenda:

- 0 Assente
- 1 Coscienza
- 2 Azioni sporadiche
- 3 Sufficiente
- 4 Buon controllo
- 5 Eccellente

Rappresentazione grafica delle competenze per disciplina



2.2 "Management drive"

Il supporto della Direzione è almeno altrettanto importante del Project Management. Infatti per i suoi compiti e per la sua natura, il PM deve operare e tende ad operare avendo in mente la "costruzione" del progetto fino a che esso sia consegnato per l'uso all'Utente.

Ma è poi compito dell'Utente fare proprio il progetto e sfruttarlo affinché i maggiori vantaggi possibili siano realizzati a beneficio delle operazioni generali e settoriali.

Peraltro l'utente, che nelle prime fasi del progetto svolge un'opera assai stimolante ed essenziale, successivamente tende a disinteressarsi dello sviluppo e del controllo del progetto, delegando totalmente agli informatici le responsabilità di risolvere con la tecnologia i temi complessi delle specifiche. Questo è un compito troppo difficile per lasciarlo soltanto agli informatici: infatti il risultato ottimale di una complessa richiesta applicativa è quasi sempre il frutto di un compromesso tra la tecnologia ed il problema. Inoltre molti problemi dell'utenza portano in se stessi la contraddizione di dover essere risolti mediando tra esigenze diverse. Non è lasciando all'informatico il compito dello sviluppo che queste contraddizioni troveranno il compromesso ottimale.

Infine va osservato che ottenere un progetto che dia le soluzioni più adeguate ai costi più contenuti è di per sé il risultato di una serie di negoziati ed ottimizzazioni tecniche interfunzionali, a cui il gruppo informatico del progetto offre solo alcune e parziali soluzioni.

La risposta a queste necessità è duplice:

- occorre un'organizzazione che consenta e induca la partecipazione attiva e responsabile degli utenti al progetto con pari competenza del proprio settore, dignità, responsabilità ed umiltà degli informatici,
- ed occorre un management che assicuri fin dal più alto livello l'attenzione regolare, il controllo esigente, ma anche il supporto decisionale e la fiducia necessaria a superare le difficoltà ordinarie e straordinarie.

3. Analisi funzionale

3.1 Osservazioni generali

- Diverse proposte ambiziose e creative di soluzione.
- Obiettivi originali pretenziosi successivamente erosi e modificati.
- Specifiche funzionali non ben definite e concordate (specialmente il "project Scope").
- Soluzioni complesse e probabilmente di difficile usabilità.
- Molte richieste ereditate acriticamente da lacune e pendenze del precedente sistema.
- Potenziali incoerenze organizzative rispetto alle soluzioni informatiche.
- Dubbi sull' efficacia nel supporto all' Ufficio di revisione.
- Dubbi sulla funzionalità della interfaccia all'applicazione MOVPOP.
- Creazione e utilizzo di moduli generali inevasa.
- Stato di avanzamento critico del sottoprogetto Esazione

3.2 Valutazione qualitativa di sintesi della copertura

Fase di sviluppo	Registro	Accertam. PFPG	Esazione	Interfacce ad altri sistemi	Gestione dati attuali
Concetto	90%	85%	65-70%	Non Val.	Non Val.
Analisi funzionale	80%	75%	40-50%	Non Val.	Non Val.
Analisi di dettaglio	70%	60%	15-20%	Non Val.	Non Val.
Realizzazione	30-40%	40%	0%	Non Val.	Non Val.
Collaudo	Non Val.	Non Val.	Non Val.	Non Val.	Non Val.
Avviamento	Non Val.	Non Val.	Non Val.	Non Val.	Non Val.

3.3 Riusabilità

	Registro	Accertam. PF/PG	Esazione
Grado di riusabilità	Molto alta	Alta	Basso

Legenda:

Molto alta	>	75%
Alta	>	50%
Media	>	25%
Bassa	<=	25%

NB: la percentuale di riusabilità si applica evidentemente a quanto tuttora disponibile (per es.: una riusabilità del 50% per un sottosistema completato al 50% significa essere posizionati a circa il 25% del lavoro).

4. Area tecnica

4.1 Realizzazione

4.1.1 Modello preliminare di costo a finire

La tabella seguente è costruita su base quantitativa a partire dall'inventario degli oggetti fornito da CCI. Ad ogni oggetto è stato attribuito il peso che Gardner Group assegna alla corrispondente fase del processo di sviluppo software.

È da notare che il numero degli oggetti a finire elencati nell'inventario all'origine della tabella deve essere considerato approssimato per difetto (sia per "naturale ottimismo" che per l'incidenza non quantificata completamente della ripresa dei dati attuali e dell'approntamento delle interfacce da e verso gli altri sistemi applicativi) e quindi la percentuale di completamento che si ottiene deve essere considerata approssimata per eccesso.

FASE	Peso	Attuale	A finire	Totale	%Compl.
ACCERTAM.PFPG					
Analisi dati	14	3'220	280	3'500	92%
Analisi funzionale	5	975	450	1'425	68%
Disegno dati	9	1'242	1'008	2'250	55%
Disegno processi	13	1'469	1'183	2'652	55%
Sviluppo	23	2'300	3'680	5'980	38%
Collaudo	27	0	2'700	2'700	0%
Avviamento -1	9	0	900	900	0%
Totali	100	9'206	10'201	19'407	47%
REGISTRO CONTR.					
Analisi dati	14	735	0	735	100%
Analisi funzionale	5	850	50	900	94%
Disegno dati	9	290	200	490	59%
Disegno processi	13	750	1'500	2'250	33%
Sviluppo	23	1'625	2'125	3'750	43%
Collaudo	27	0	3'000	3'000	0%
Avviamento -1	9	0	900	900	0%
Totali	100	4'250	7'775	12'025	35%
ESAZIONE					

Analisi dati	14	1'245	555	1'800	69%
Analisi funzionale	5	775	600	1'375	56%
Disegno dati	9	0	1'200	1'200	0%
Disegno processi	13	930	2'820	3'750	25%
Sviluppo	23	0	3'750	3'750	0%
Collaudo	27	0	3'000	3'000	0%
FASE	Peso	Attuale	A finire	Totale	%Compl.
Avviamento -1	9	0	900	900	0%
Totali	100	2'950	12'825	15'775	19%
TOTALE PROGETTO					
Analisi dati	14	5'200	835	6'035	86%
Analisi funzionale	5	2'600	1'100	3'700	70%
Disegno dati	9	1'532	2'408	3'940	39%
Disegno processi	13	3'149	5'503	8'652	36%
Sviluppo	23	3'925	9'555	13'480	29%
Collaudo	27	0	8'700	8'700	0%
Avviamento (1)	9	0	2'700	2'700	0%
Totali	100	16'406	30'801	47'207	35%
(1) Include Ripresa dati-Procedure e Rilascio					

4.2 Disegno applicativo

Le caratteristiche principali del disegno applicativo adottato sono le seguenti:

- struttura C/S a **due** livelli
- funzionalità client non solo di presentazione ma anche di logica applicativa
- uso non coerentemente codificato del modo di lavoro: Light-Heavy Client (a causa dei problemi tecnici incontrati il client è progressivamente passato da "light" con prevalenza di richiami dei metodi [programmi] sul sistema centrale a "heavy" con prevalenza di accessi remoti ai dati centrali)
- forte utilizzo del middleware CICS (Intersystem Communication) e DB2 (DRDA) e dei servizi di comunicazione
- disegno di grande flessibilità (predisposizione a dati e processi comunque distribuiti), ma costi complessivi (risorse, performances) elevati
- nell'attuale realizzazione del disegno applicativo vi è il pesante vincolo dell'interfaccia "chiusa" fornita da Sterling Software per il richiamo dei metodi sul sistema centrale ("SSWECl").

4.3 Ambiente di sviluppo

I principali aspetti rilevati sono i seguenti:

- eccessiva enfasi sul tool CASE: il tool da solo non integra tutte le richieste e non risolve le incongruenze di analisi
- KEY riconosciuto strumento valido per le fasi alte dello sviluppo (analisi dati e processi), non altrettanto per quelle basse (generazione di codice - riconoscimento da parte Gartner Group, ed implicito da parte Sterling con acquisizione di IEF di Texas Instruments e nuovo prodotto COOL).
- l'utilizzo del tool a buoni livelli richiede forti competenze specifiche, in particolare in considerazione del disegno applicativo scelto (C/S)
- concetto e strumenti CASE in declino, concetto e strumenti RAD (non solo prototyping) in ascesa
- supporto del fornitore (Sterling Software) non adeguato
- Key:Workgroup
 - prodotto fermo al 1994
 - produce un linguaggio proprietario
 - vincolo del codice prodotto a 16 bit.

5. Osservazioni e raccomandazioni

5.1 Osservazioni

- Progetto in stallo, risorse deviate verso altri progetti.
- Comunicazione Utenti - Informatici "disallineata"
- Sviluppo dei diversi sottosistemi non coordinato
- Responsabilità non completamente assegnate
- Determinazione manageriale non percepita
- Eccessive aspettative sugli strumenti CASE
- Ambiente realizzativo complesso (C/S + Case)
- Motivazione del personale scarsa
- Manca il disegno del sistema a regime (risorse e modi operativi)
- Mancano:
 - Project management
 - Supporto di architettura applicativa
 - Supporto tecnologico
- Rapportistica ampia e chiara, ma non sistematica
- Tecnologia C/S declinante

5.1.1 Fattori critici

- Management "Drive"
- Coinvolgimento dell'utenza e consenso Utenza - Informatica
- Potenza/capacità di sviluppo
- Disegno complesso ma non supportato da adeguata esperienza
- Attuale stato di avanzamento
 - Esazione
 - Codifica Front-end

5.2 Raccomandazioni

- Stabilire un sistema di comando
 - *Project Owner & Executive*: Direzione Contribuzioni
 - Project Office
 - Gruppo Utenti
 - Project manager
 - Coordinatori applicativi
 - Gruppo supporto specialistico
- Processo di decisione ed escalation
- Processo di gestione (incluso risk management)

- Rivedere tutti gli User requirements
 - Obiettivi strategici
 - Obiettivi operativi
- Convalidare i processi identificati verso i requisiti utenti
- Ridisegno parziale del progetto
- Riformulare un piano realistico di consegne in blocchi per centrare l'obiettivo 2001
- Esaminare sistemi esistenti e collaudati in alternativa (no ai "progetti sulla carta")
- Ristrutturare il team e rinforzare con un *gruppo* di elementi esterni provenienti da una struttura con forte esperienza tecnologica ed applicativa
- Riaddestrare il personale (parte del) su nuove tecnologie e metodi
- Stabilizzare l'attuale prodotto CASE ed usarlo per la parte alta dello sviluppo (fino al DB design).
Non cambiare ulteriormente la piattaforma CASE
- Stabilire una organizzazione operativa di
 - Competency war room
 - Customer care
 - Pilot group

6. Alternative

Si possono prospettare tre alternative di ripresa:

1. Mantenere l'attuale soluzione applicativa.
2. Esplorare soluzioni esistenti per adattare alle esigenze del Canton Ticino.
3. Riprendere il disegno applicativo corrente, portandolo su una piattaforma di sviluppo ed esecuzione più moderna e stabile.

Questa alternativa presenta due opzioni possibili:

- 3.a Struttura C/S tradizionale
- 3.b Struttura aperta su Network-Computing

6.1 Mantenere l'attuale soluzione

Riprendere la soluzione attuale, ma implementando tutte le necessarie azioni migliorative di gestione ed organizzazione del progetto.

- Lunghi tempi ed alti costi di realizzazione.
- Probabile rifacimento di buona parte della realizzazione a causa della necessaria revisione con gli Utenti.
- Soluzione finale tecnologicamente superata.
- Limitate possibilità di future evoluzioni.
- Vincolo (insopportabile ?) dell'attuale Front-end.
- Esito globale incerto.

6.2 Esplorare/Acquisire un prodotto esterno

In particolare una prima sommaria verifica già eseguita consente di indicare nella soluzione INES una potenziale alternativa.

Infatti essa possiede le seguenti caratteristiche:

- Soluzione in servizio presso due Cantoni e in valutazione per utilizzo in un terzo Cantone.
- A suo tempo scartata per inadeguatezza funzionale, attualmente molto arricchita.
- Architettura C/S ma su piattaforma proprietaria: AS/400.
- Sviluppo in Synon con tool di migrazione automatica.
- Bassi costi di sviluppo.
- Alta affidabilità.
- "WEB enabling" possibile.
- Copertura valutata a circa 80-85%.
- Necessaria traduzione in lingua italiana e personalizzazione funzionale.
- Necessaria GAP ANALISI FUNZIONALE.

- Dipendenza da sviluppi futuri: strategia di convergenza fiscale Federale da valutare.
- A condizione di poter accettare compromessi di modifiche ai processi, può essere la soluzione più rapida e meno costosa.
- Strategia vincolata alle scelte di altri Cantoni: raccomandabile un accordo a livello superiore della pura IT.

6.3 Re-engineering attuale situazione

6.3.1 Sviluppo applicativo con metodi correnti

- Utilizzo del CASE (Key:Enterprise) come strumento di progettazione, documentazione e convalida
- Stessa piattaforma tecnologica.
- CICS, DB2, PL/1, COBOL su Host.
- C++ su Client.
- Utilizzo di linguaggi più facilmente trasportabili su diverse piattaforme.
- Mantenimento DB centrale.
- Mantenimento applicativo centrale già sviluppato.
- Alta produttività e qualità.
- Possibili espansioni.

La soluzione prevede di mantenere l'impostazione generale definita nel progetto FISCO2000.

L'unica importante variazione riguarda il case KEY relativamente al suo utilizzo nella parte che riguarda la produzione del codice client (Key:Assemble), dove si prevede l'utilizzo di tecnologie realizzative tradizionali, supportate da strumenti di produttività tipici del workgroup che consentono, ad es., la gestione del versioning, l'utilizzo di librerie comuni, ecc. .

Il linguaggio di programmazione dovrebbe avere le caratteristiche di massima portabilità, quindi ad esempio C++; il middleware rimane sostanzialmente invariato.

La fascia "alta" del processo viene ancora gestita tramite il tool-case Key:Enterprise che, anche nell'ipotesi di revisione - parziale - dei processi e del disegno dati, rimane lo strumento di progettazione e di successiva verifica.

6.3.2 Soluzione WEB enabling

- Utilizzo del CASE come strumento di progettazione, documentazione e convalida.
- Ridisegno parziale piattaforma tecnologica.
- Indipendenza del client dalla piattaforma.
- Attività concentrata sul web server e sull'host.
- Mantenimento DB centrale.

- Mantenimento applicativo centrale già sviluppato.
- Sviluppo ad oggetti.
- Eventualmente Visualage for Cobol su Host .
- Visualage for Java su Client.
- Indipendenza del client dalla piattaforma.
- Rapidità di sviluppo e flessibilità massima.
- Tecnologia adatta a future espansioni dei servizi (Internet).

Sostanzialmente simile alla soluzione precedente, ma con disegno ad oggetti e struttura tecnologica allineata agli attuali andamenti del mercato (vedere allegato "parte Tecnica").

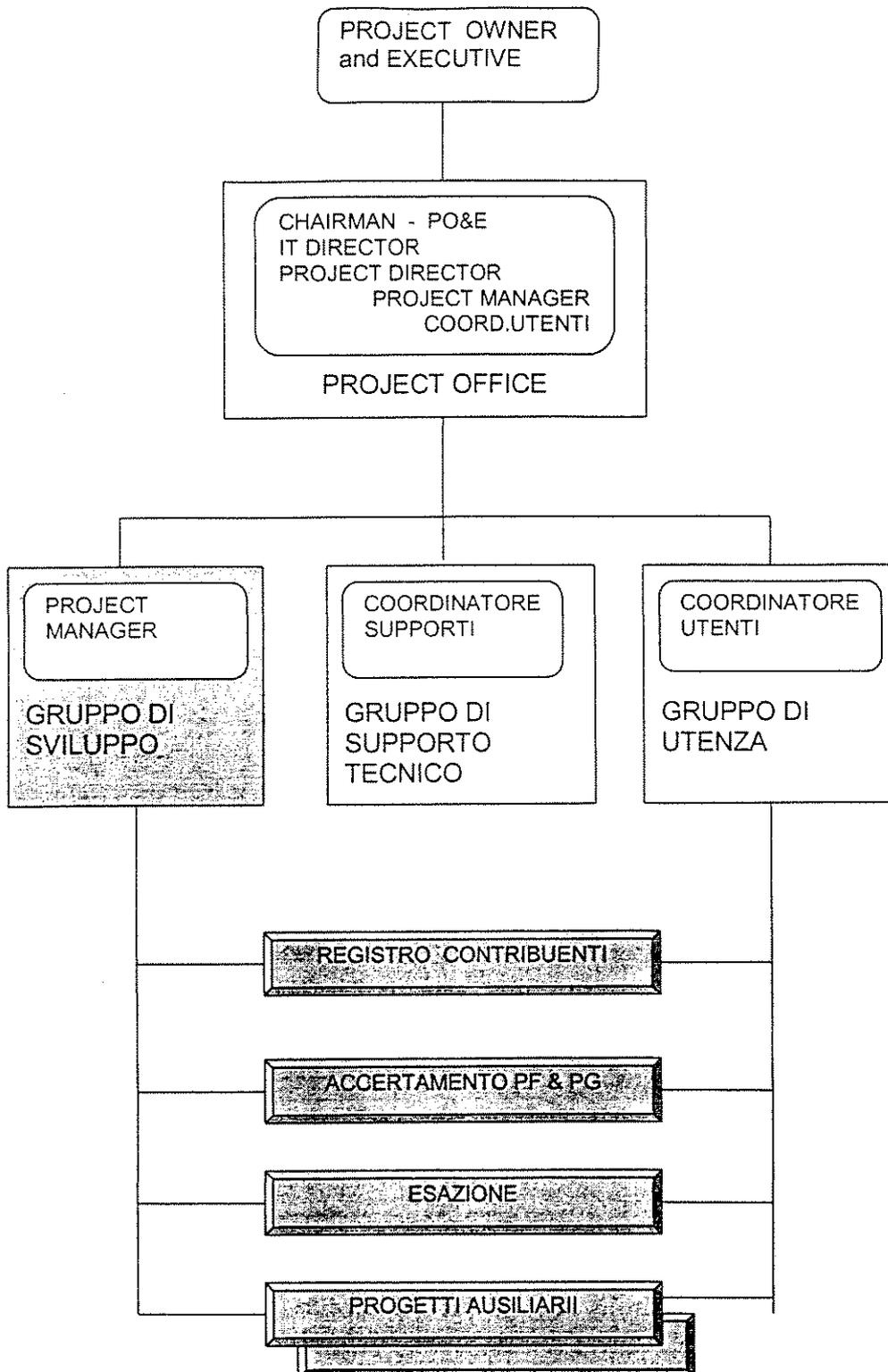
6.4 Matrice delle alternative

La tabella seguente rappresenta un tentativo di quantificare, secondo criteri indicati dal CCI stesso, il valore delle diverse alternative.

Naturalmente i pesi attribuiti ai criteri ed i punteggi assegnati alle varie alternative possono essere soggetti a valutazioni diverse da quelle qui indicate.

CRITERIO	PESO	ATT.	"BUY"	NUOV A A	NUOV A B	TOT	Punteggio				
							1	2	3-A	3-B	
Salvaguardare i risultati delle attività svolte finora											
Analisi	5	28	16	28	28	100	140	80	140	140	
Specifiche funzionali	4	30	20	25	25	100	120	80	100	100	
Analisi e disegno dei dati	5	28	16	28	28	100	140	80	140	140	
Applicativo realizzato	1	50	0	25	25	100	50	0	25	25	
Interfacce ad altri sistemi	0	25	25	25	25	100	0	0	0	0	
Mantenere architettura C/S	5	25	25	25	25	100	125	125	125	125	
Impatti sul Cci											
Investimenti HDW	6	20	10	30	40	100	120	60	180	240	
Software	6	25	10	30	35	100	150	60	180	210	
Formazione	4	25	25	25	25	100	100	100	100	100	
Skill collab.	4	40	10	30	20	100	160	40	120	80	
Costi di sviluppo e manutenzione	10	25	35	20	20	100	250	350	200	200	
Rischi	10	10	35	30	25	100	100	350	300	250	
Tecnologia sperimentata	5	25	30	30	15	100	125	150	150	75	
Fattibilità entro 1.1.2001	15	1	39	30	30	100	15	585	450	450	
Possibilità fut.svil.	10	5	20	35	40	100	50	200	350	400	
Apertura Extranet	10	0	30	30	40	100	0	300	300	400	
TOTALE	100						1'645	2'560	2'860	2'935	

7. Organizzazione proposta



7.1 Compiti dell'organizzazione

- PROJECT EXECUTIVE
 - Fornisce le direttive strategiche
 - Riceve i rendiconti e approva deviazioni
 - Decide sulle controversie
- PROJECT OFFICE
 - ♦ MEMBRI
 - Valutano gli aspetti tecnici, di gestione e di affari del Progetto
 - Consigliano il Project Executive sulle linee di decisione
 - Propongono miglioramenti per il Progetto
 - Svolgono o fanno eseguire controlli ed audit
 - ♦ REFERENTI
 - Riportano periodicamente sull'andamento tecnico e funzionale
 - Rappresentano le controversie non risolte
 - Svolgono analisi e indagini su richiesta del Project Executive
 - Provvedono all'attuazione delle decisioni del Project Executive
- PROJECT MANAGER
 - ♦ Dirige il progetto secondo i piani approvati
 - ♦ Prepara il rendiconto tecnico, lo stato avanzamento lavori e qualità
 - ♦ Identifica situazioni di rischio e dipendenze esterne
 - ♦ Controlla ed aggiorna i piani, concilia le divergenze e predispone soluzioni con i Coordinatori degli Utenti e dei supporti
 - ♦ Rappresenta controversie non risolte
 - ♦ Dirige i coordinatori dei sottoprogetti
- COORDINATORE SUPPORTI
 - ♦ Assicura la collaborazione degli specialisti di supporto ed architettura per il disegno e la costruzione del progetto
 - ♦ Assicura la predisposizione ed il mantenimento dell'infrastruttura tecnologica per il Progetto
- COORDINATORE UTENTI
 - ♦ Raccoglie e coordina le esigenze ed i requisiti funzionali del gruppo Utenti
 - ♦ Assicura la coerenza delle esigenze funzionali e negozia le ottimizzazioni interfunzionali
 - ♦ Definisce col proprio Gruppo le priorità da negoziare con gli altri gruppi
 - ♦ Consolida i criteri di accettazione ed i casi di prova
 - ♦ Prepara il rendiconto funzionale
 - ♦ Rappresenta le istanze non risolte
 - ♦ Dirige i rappresentanti Utenti di sottoprogetto

8. Pianificazione di massima e risorse necessarie

8.1 Piano di realizzazione

Il piano di realizzazione potrà essere preparato in modo efficace solo al termine delle attività di ripresa del progetto, quando le specifiche saranno convalidate con le ipotesi ed il disegno sarà rivisto di conseguenza. A quel tempo si potranno avere stime ragionevolmente accurate.

Tuttavia, per facilitare le attività di ripresa, si suggerisce di tenere il piano che segue come piano di riferimento iniziale.

Esso è stato redatto con le migliori conoscenze disponibili alla data e facendo ipotesi realistiche, in doppia versione:

- un piano tendenzialmente aggressivo, per completare tutti i moduli entro la prossima data possibile di rilascio (piano A).

Prevede l'entrata in servizio di tutti i sottosistemi (Accertamento, Registro, Esazione) entro l' 1.1.2001. Si tratta di un piano ad alta compressione di risorse, che possiede un minimo buffer (42 giorni lavorativi su oltre due anni di sviluppo). L'ipotesi di partenza è entro la fine di maggio 1998 per la ripresa delle attività.

- un piano più prudente che pure richiede la massima determinazione ma si ritiene meglio realizzabile (piano B).

Con gli stessi termini di partenza, prevede lo sviluppo di una interfaccia all'attuale sistema di Esazione, ed il rilascio di questo sottosistema in un periodo successivo all' 1.1.2001.

Il vantaggio di questo piano, che ovviamente implica costi maggiori per attività duplicate, ripetuti collaudi di regressione e preparazione di interfacce addizionali, consiste nella maggiore gestibilità delle risorse, possibilità di concentrarsi sui due sottosistemi che devono partire sincroni con la scadenza biennale.

Ogni piano rilevante, specialmente in un servizio pubblico delicato come quello in oggetto, deve prevedere un piano di "fall-back" nel caso che impreviste difficoltà rendano non fattibile il piano iniziale.

In effetti il piano A ha poco buffer. In caso di imprevisti, data l'alta compressione di risorse e l'elevato livello di integrazione di dati e processi, è assai illusorio ritenere di poter recuperare aggiungendo risorse.

Esistono solo due misure di contenimento praticabili:

- a) Identificare in ciascun sottosistema sottoinsiemi omogenei di funzionalità che possano essere rilasciati successivamente all'1.1.2001.

Ciò significa che di ogni sottosistema si rilasceranno entro l'1.1.2001 le funzionalità di base e quelle di servizio successivamente in base alla priorità. Questa opzione è però percorribile se e solo se in fase 2 si identificano chiaramente le funzionalità di minore urgenza, che non sempre peraltro sono quelle di minore importanza.

- b) Ripiegare sul piano B.

Entrambe le azioni come già detto implicano maggiori costi, che ora è difficile stimare con precisione, ma possono identificarsi in un ordine di grandezza del 15% nel caso 1 (rilasci successivi) e 20% (Piano B).

Tali costi, aggiunti al ritardo nel raggiungimento completo degli obiettivi, e quindi dei benefici, induce a tentare di mantenere per quanto possibile il Piano A. Tuttavia sarebbe illusorio (ciò che gli Anglosassoni definiscono "wishful thinking") pensare che non siamo vicini al limite di "ripiegamento" dal piano A. E non dovrebbe ritenersi, tale operazione, un fallimento, bensì una pragmatica operazione per assicurare comunque il successo strategico del progetto, che mantiene il suo altissimo valore di servizio pubblico migliore, di produttività operativa e potenzialità future.

8.1.1 Inizio della ripresa a Settembre.

Riteniamo che, per quanto illustrato nella premessa, le azioni possibili nel caso che la Data Inizio Lavori venga posizionata a meta' di settembre 1998, siano:

- Erodere il buffer stabilito nel piano (42 giorni).
- Anticipare alcuni dei test di collaudo finale nei collaudi di sottosistema, con la scrittura di appropriati gusci di simulazione (Skuffholding).
- Suddividere le attività di rilascio alla produzione per fasi:
 - Fase 1 preliminarmente simulando la partenza di ciascun sottosistema con uno pseudo rilascio indipendente per ciascuno.
 - Fase 2 effettuare le attività di "Release and Control" relativo al sistema globale in un tempo più ristretto, riducendo così il cammino critico.

Questo implica sicuramente qualche costo aggiuntivo, di alcune unità percentuali ma sicuramente inferiore al 5% se effettuato con grande coordinamento e dopo accurata e tempestiva pianificazione, dovuto alla simulazione il più possibile anticipata nei rilasci individuali virtuali di ciascun sottosistema.

Naturalmente, questa decisione, che eliminerebbe ogni buffer di protezione e renderebbe necessario il recupero di ogni ritardo con straordinari e lavori festivi, non è ulteriormente comprimibile.

Per quanto detto diventa più che mai necessario valutare durante la fase 1 i piani di fall-back e i criteri per cui, entro la fine della fase 2, si deciderà se e per quale alternativa procedere.

Ciò permetterà di compensare gli imprevisti di "concezione". Nel caso che gli imprevisti si manifestassero poi successivamente alla fase 2, cioè fossero di "esecuzione" od esterni, allora il ripiego su piani di fall-back sarà certamente meno ordinato e più costoso.

Alla data, non siamo in grado di offrire maggiori certezze senza rischiare di entrare in speculazioni discutibili e inessenziali.

La storia del progetto è la prova sostanziale che non si tratta di impresa facile né priva di difficoltà e che i tempi di realizzazione sono realmente ambiziosi e la realizzazione richiederà grande determinazione, coordinamento ed unità di intento per affrontare ogni difficoltà e controllare il livello di rischio fino al successo.

E' ovvio non essere di nostra competenza né nostra intenzione esercitare pressioni per una rapida decisione circa la determinazione della DIL, ma riteniamo nostro dovere segnalarne l'urgenza e le implicazioni, come riteniamo di aver fatto con questo paragrafo.

8.2 Risorse

8.2.1 Profili Professionali ed organizzazione dei gruppi

Si danno di seguito le linee di scelta per coprire le necessità di partecipazione al Progetto FISCO2000.

In generale è opportuno che siano scelte persone che siano state profondamente coinvolte nel progetto finora, anche allo scopo di massimizzare le possibilità di riutilizzo di quanto già prodotto o preparato, incluso il "know-how" e l'esperienza delle difficoltà, anch'essa preziosa per prevenire futuri problemi.

8.2.1.1 Gruppo IT (CCI e consulenti esterni del CCI)

E' opportuno coprire tutte le aree fin qui sviluppate, sia per i sistemi Host, sia per le applicazioni ed i servizi sui Client.

Le figure di riferimento dovrebbero avere, rispetto al progetto attuale, le seguenti conoscenze (tra parentesi la loro collocazione nell'organizzazione di progetto prevista):

- Disegno dei dati (nel "Gruppo supporto tecnico").
- Disegno dell'architettura di sistema e dell'architettura applicativa (nel "Gruppo supporto tecnico").
- Conoscenza dei tre sottosistemi a livello di analisi processi e dati (nel "Gruppo di sviluppo").
- Conoscenza dello sviluppo Client già effettuato, soprattutto per l'accertamento (nel "Gruppo di sviluppo").

In vista delle tecnologie da adottare, sarebbe inoltre auspicabile che le persone rese disponibili avessero motivazione e capacità di apprendere nuove tecnologie di disegno e programmazione.

Infine è necessaria la partecipazione di una persona CCI (dall'area operating o sistemi) nel ruolo di coordinatore delle attività di supporto tecnico (ambienti, software, hardware), di promotore verso il CCI delle necessità per lo sviluppo ed infine controllore dei sistemi al collaudo finale e di gestore del rilascio in produzione.

8.2.1.2 Gruppo IBM

Il gruppo IBM previsto si compone dei seguenti profili:

- un project executive con funzioni di supervisione sull'andamento dell'intero progetto
- un Project Manager

- un IT Architect con responsabilità di disegno dell'architettura tecnica ed applicativa
- Application Designers e Programmatori esperti OO

Per quanto riguarda il numero di questi ultimi si vedano più avanti le previsioni nelle tabelle di assegnazione delle risorse.

È da notare come vi sia una certa complementarità di ruoli tra le risorse CCI e le risorse IBM previste: sarà quindi possibile, in funzione della reale disponibilità di risorse CCI accertata durante la fase 1, un aumento o una diminuzione delle rispettive "quote" di partecipazione.

8.2.1.3 Gruppo Utenti

Il gruppo utenti dovrà essere composto da un coordinatore, che in aggiunta alle esperienze professionali analoghe ai colleghi, dovrà avere capacità di leadership e negoziali e da altri 8 utenti con esperienza dei processi e dei sistemi di ciascun sottoprogetto.

Si possono ipotizzare quattro coppie di utenti, di cui tre con esperienza operativa e delle necessità di Registro, Accertamento ed Esazione (rispettivamente) ed una coppia di utenti con esperienza tale da coprire le esigenze legate alle interfacce tra i sottosistemi e verso gli altri sistemi in termini di operazioni ed esigenze future.

Nella coppia, si può prevedere una persona più orientata agli obiettivi di business e processi, un'altra più orientata alle attività operative.

Aver partecipato alla stesura dei requisiti ed all'analisi del progetto finora sviluppato è ovviamente raccomandabile.

8.3 Impegni ed assegnazione delle risorse

L'organizzazione di progetto proposta consta di una struttura gerarchica con due livelli di governo:

- Il Project Executive con poteri decisionali
- Il Project Office con poteri consultivi

e tre livelli operativi:

- di coordinamento funzionale (PM-Coord.Supporto-Coord Utenti)
- di coordinamento procedurale (per sistema applicativo)
- di esecuzione.

Fin dalla fase 1 i livelli operativi sono coinvolti quasi al 100% del tempo.

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	1998				1999				2000					
					Qtr 2	Qtr 3	Qtr 4	Qtr 1	Qtr 2	Qtr 3	Qtr 4	Qtr 1	Qtr 2	Qtr 3	Qtr 4			
1	Valutazione delle raccomandazioni	0d	18.05.98	18.05.98	◆ 18.05													
2	Organizzazione	30d	25.05.98	3.07.98														
3	Struttura interna	20d	8.06.98	3.07.98														
4	Struttura esterna	20d	8.06.98	3.07.98														
5	INES GAP analysis	10d	29.06.98	10.07.98														
6	Preparazione piano generale di proge	40d	29.06.98	21.08.98														
7	Consolidamento piano generale di pr	20d	24.08.98	18.09.98														
8	Organizzazione Task Force, setup att	10d	1.06.98	12.06.98														
9	Revisione Obiettivi Strategici	15d	15.06.98	3.07.98														
10	Revisione Obiettivi Operativi	40d	6.07.98	28.08.98														
11	DUMMY phase 1 elapsed	85d	25.05.98	18.09.98														
12	CHECKPOINT A	0d	18.09.98	18.09.98														◆ 18.09
13																		
14	(I POTESI DI PIANO 3B)	0d	13.09.98	13.09.98														◆ 13.09
15	Riaddestramento	25d	14.09.98	16.10.98														
16	Aggiornamento piani	25d	14.09.98	16.10.98														
17	Prog. e realiz. struttura di sviluppo	50d	14.09.98	20.11.98														
18	Progetto struttura operativa a regime	50d	14.09.98	20.11.98														
19	Revisione disegno generale e DB	60d	16.10.98	7.01.99														
20	DUMMY phase 2 elapsed	180d	14.09.98	21.05.99														

Project: FISCOMMp
Date: 2.06.98

D:\EUAPPLS\PT\PROJ0008\FISCOMMP.MPP

2.06.98

Pagina 19A

Task Summary

Progress Rolled Up Task

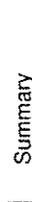
Milestone Rolled Up Milestone

Rolled Up Progress

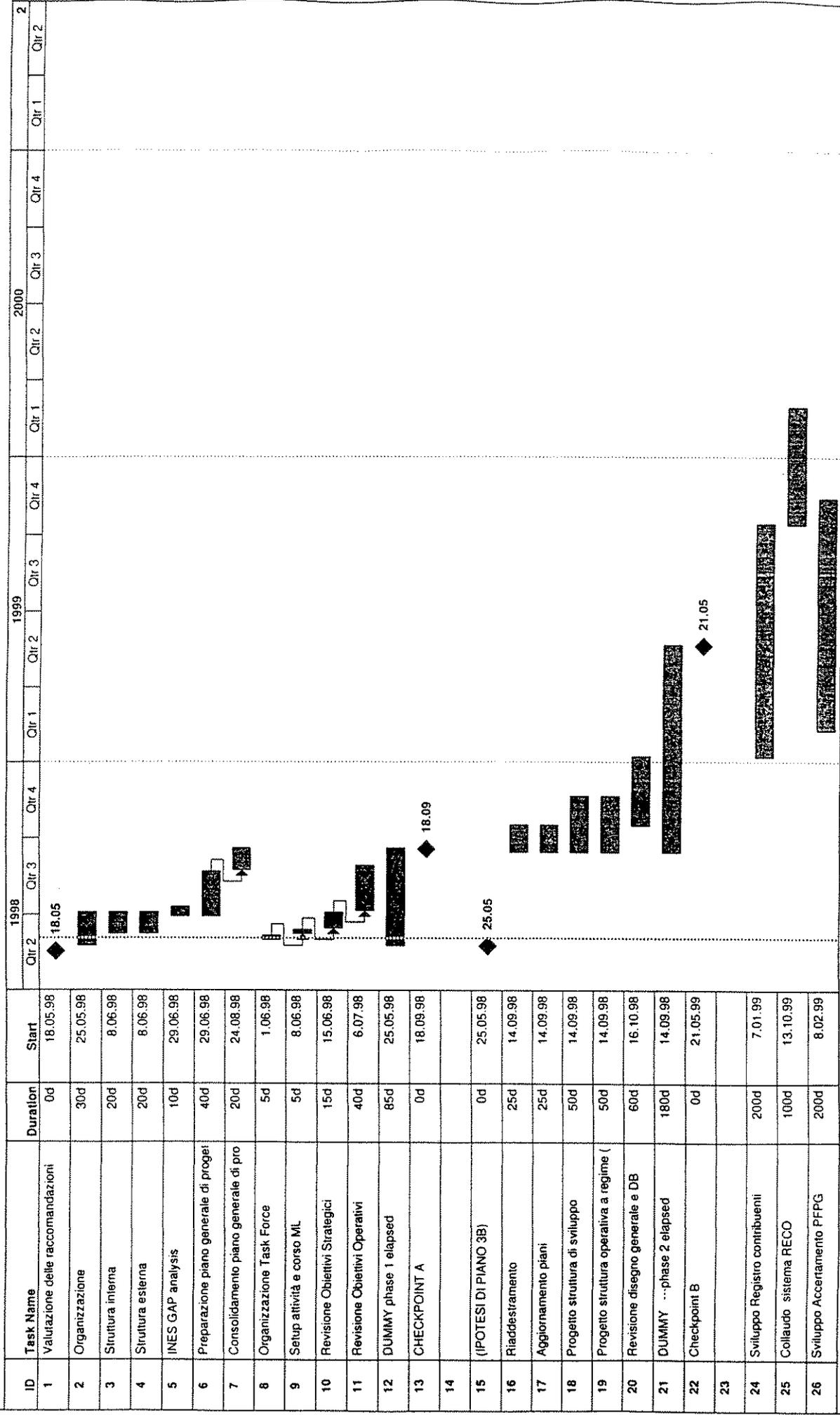
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	1998				1999			
					Qtr 2	Qtr 3	Qtr 4	Qtr 1	Qtr 2	Qtr 3	Qtr 4	
21	Checkpoint B	0d	21.05.99	21.05.99								
22										◆ 21.05		
23	Sviluppo Registro contribuenti	200d	7.01.99	13.10.99								
24	Collaudo sistema RECO	100d	13.10.99	29.02.00								
25	Sviluppo Accertamento PFIG	200d	8.02.99	12.11.99								
26	Collaudo sistema Accertamento	100d	13.10.99	29.02.00								
27	Sviluppo NUOVA Esazione	200d	1.02.99	5.11.99								
28	Collaudo sistema esazione	106d	5.11.99	31.03.00								
29	Interfacce altri sistemi	100d	13.10.99	29.02.00								
30	Collaudo integrato	110d	31.03.00	31.08.00								
31	Ripresa dati	110d	29.02.00	31.07.00								
32	Polmone di riserva	42d	31.08.00	27.10.00								
33	Rilascio in produzione	46d	27.10.00	29.12.00								
34	DUMMY phase 3 elapsed	421d	21.05.99	29.12.00								
35	Cut/Over	0d	29.12.00	29.12.00								

Project: FISCOMMP
Date: 2.06.98

Task  Summary 

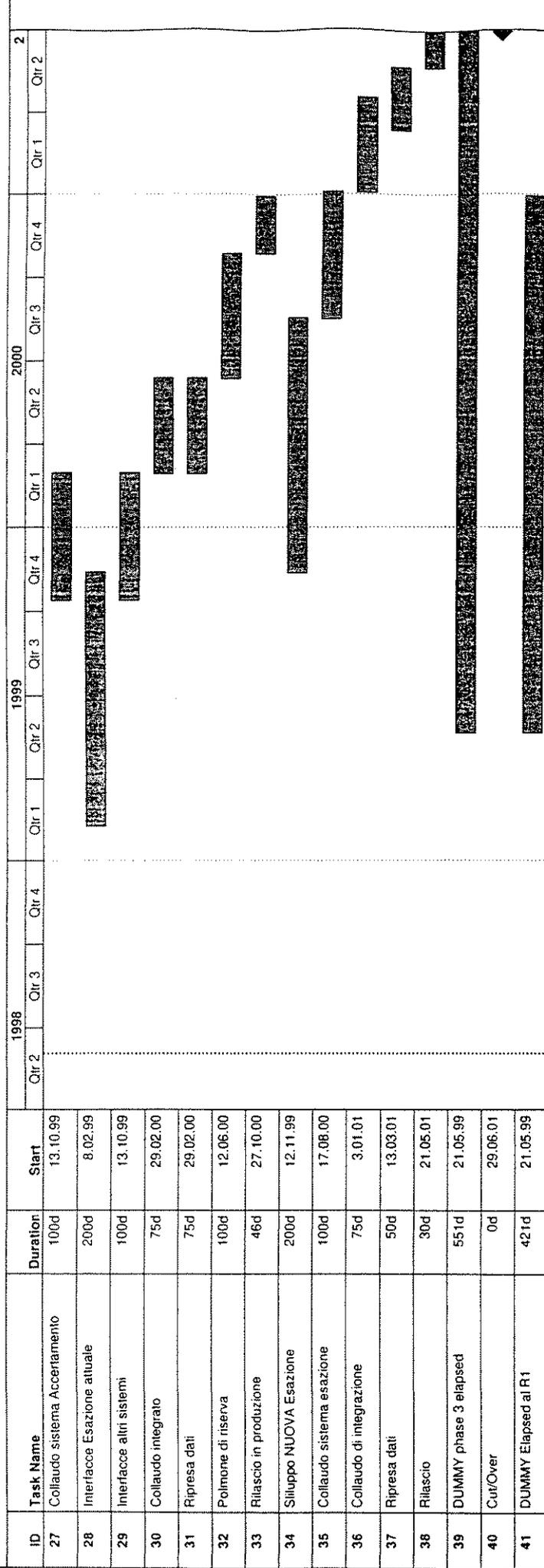
Progress  Rolled Up Progress 

Milestone  Rolled Up Task  Rolled Up Milestone 



Project: FISCO2000
Date: 2.06.98

Legend:
 ■ Task
 ▬ Progress
 ◆ Milestone
 ◀ Summary
 ▶ Rolled Up Task
 ◊ Rolled Up Milestone
 ▬ Rolled Up Progress



Project: FISCOMMq
Date: 2.06.98

Task
Progress

Milestone
Summary

Rolled Up Task
Rolled Up Milestone

Rolled Up Progress

D:\EUAPPLS\PT\PROJ0008\FISCOMM.Q.MPP

8.3.1 Impegni della struttura di governo

Con riferimento al foglio dell'organigramma proposto e alle relative responsabilità, si può aggiungere, per la struttura di governo quanto segue:

Tutti i membri del Project Office si riuniranno con frequenza mensile, salvo i primi due mesi e gli ultimi tre mesi del progetto, ovvero in situazioni di crisi (non prevedibili).

Si può ipotizzare un impegno massimo di una giornata (inclusa la riunione formale e le attività di preparazione, lettura di documenti, ecc.).

Il Project Owner sarà coinvolto soprattutto come Chairman del Project Office, nella misura indicata precedentemente. Tuttavia e in aggiunta, dovrà dedicare tempo a due tipi di attività:

- il resoconto periodico alle Autorità sull'andamento del progetto e la richiesta di autorizzazioni a procedere con investimenti e spese (circa 2 giorni ogni due mesi)
- la revisione di situazioni speciali: emergenze, incontri periodici informali, fornire autorizzazioni di investimenti e spesa, effettuare interventi di supporto laddove situazioni di urgenza ne richiedano l'autorevole pressione su enti esterni. Si può valutare circa un giorno al mese.

Il Project Director svolgerà prevalentemente altri quattro tipi di attività esterne al P.O.:

- impostare, dirigere e rivedere le attività di pianificazione e budget del progetto
- convalidare le scelte tecnologiche e metodologiche del progetto
- effettuare revisioni periodiche dello stato del progetto per assicurarne i necessari livelli di controllo e di qualità
- fornire guida metodologica ed orientamenti per il management del progetto e per le scelte tecniche.

In queste attività svolgerà ruolo soprattutto di supporto e consulenza di alto livello, mentre le decisioni e le approvazioni saranno di competenza del P.O..

8.3.2 Impegni struttura operativa

La struttura operativa, composta dai profili professionali già descritti ed integrata dagli specialisti del Gruppo IBM, assicurerà il coordinamento continuo e l'esecuzione del progetto nelle varie fasi.

Le riunioni di coordinamento funzionale avverranno almeno settimanalmente e tutte le volte che sarà necessario.

Indicativamente il coordinamento tematico (o di sottosistema) avverrà quasi giornalmente, eventualmente insieme alla fase esecutiva.

Le riunioni dei gruppi di lavoro saranno schedate regolarmente e frequentemente dai rispettivi coordinatori.

8.3.3 Assegnazione e quantificazione delle risorse

8.3.3.1 Fase 1

La tabella seguente indica la distribuzione delle risorse nei tempi e nelle attività della fase 1.

Per il dettaglio circa l'assegnazione risorse IBM per questa fase si veda il paragrafo "Informazioni aggiuntive sulla fase 1".

Attività	Rif. att. del piano	Elapsed (giorni)	Nr. IBM	Nr. User	Nr. CCI	gg/u IBM	gg/u User	gg/u CCI
FASE 1: da Data Ripresa Progetto a Checkpoint A								
Organizzazione Task force	8	5	1	1	1	5	5	5
Set-up attività e corso ML	9	5	4	9	5	20	45	25
Revisione obiettivi strategici	10	15	3	5	5	45	75	75
Revisione obiettivi operativi	11	40	3	5	3	120	200	120
INES GAP analysis	5	10	1	2	2	10	20	20
Preparazione piano generale di progetto alternativa 3	6	40	2	0.5	1	80	20	40
Consolidamento piano generale di progetto alternativa 3	7	20	3	9	5	60	180	100
Totali FASE 1						340	545	385

Ai 340 giorni IBM di fase 1 vanno aggiunti 15 giorni della figura del "Project Director" per attività di supervisione e controllo.

8.3.3.2 Intero progetto

Premessa circa la stima delle risorse necessarie nei progetti informatici

Il costo degli specialisti necessari allo sviluppo del progetto costituisce una parte significativa (in questo caso la quasi totalità) del costo totale del progetto.

Nell'attuale stadio di sviluppo il progetto potrebbe sembrare talmente avanzato da rendere possibile una stima ragionevolmente accurata di tale costo.

In effetti, nei progetti tradizionali, quando si è già incorsi nel 30- 35% del costo, si potrebbe avere una ragionevole fiducia di stimare i costi totali con un'accuratezza del 20 - 30%.

L'esperienza tuttavia mostra che, per i progetti incorsi in crisi di controllo o per i quali il controllo non sia stato mantenuto con continuità, la conoscenza degli elementi di costo è molto vaga e porta ad errori notevoli.

In sintesi quattro ordini di fattori influenzano molto pesantemente l'attendibilità delle stime ed il costo finale di un progetto informatico:

- Con quanta precisione si conosce il da fare, rispetto alla capacità della squadra che eseguirà il lavoro.
- Quanto le regole di budget ed approvazione degli investimenti prescrivono, in combinazione con le regole e i metodi commerciali dei fornitori.
- Quanto accuratamente la semantica dei contratti e dei capitolati allegati consentono di definire l'oggetto dello sviluppo.
- Quanto durante la progettazione e l'esecuzione l'utente e l'informatico sapranno conciliare efficacemente le divergenti esigenze di costi contenuti e qualità nei tempi prescritti.

A questi fattori si aggiungono spesso limitazioni della capacità di conduzione dei progetti e lacune nella metrica del software, nonché la mancanza di una base di dati storici atti a creare un sistema di riferimento, essenziale nella tecnologia in questione.

L'esperienza insegna che si tende sempre a trascurare l'influenza dei primi quattro fattori, per concludere sbrigativamente che la causa dell'insuccesso dipende dall'incapacità dell'informatico.

Teniamo a evidenziare, come reale contributo al futuro del progetto, che gli usi aziendali e le pratiche commerciali sono in realtà la causa prima del fallimento dei progetti e a questi pericoli non sfugge FISCO2000.

Due considerazioni valgono a far riflettere proprio su quanto l'utenza cerchi inconsciamente il fallimento per sé e per gli informatici:

- quando si chiede una stima precisa dei costi si dovrebbe esigere da se stessi una analoga stima impegnativa dei vantaggi economici del progetto. La difficoltà di valutare questo aspetto (i benefici dei progetti IT) dovrebbe aiutare a comprendere quanto sia irragionevole pretendere una stima precisa dei costi; eppure per il successo del progetto è essenziale che il bilancio benefici e costi sia attivo
- si osservano di frequente conflitti organizzativi e commerciali che aggiungono costi inutili ai costi utili.

In questo scenario complesso emergono tendenze a comportamenti aziendali nevrotici, quali:

- applicazione di margini di sicurezza
- onerose verifiche periodiche e richieste di rendiconti regolari
- ricerca di ragioni di difficoltà accessorie o pretestuose ancorché contestuali
- reticenze o censure sulle informazioni circa la reale situazione del progetto o fatti rilevanti ma non facilmente rilevabili
- punizioni o ricompense esemplari ma non sempre meritate.

Si è ritenuto di dover includere in un documento "tecnico" una così lunga premessa, nella fiducia che ciò aiuti a comprendere come la prima regola della preparazione di un progetto informatico debba essere una umile ma ferrea ricerca della verità e del continuo miglioramento delle tecniche, insieme alla coscienza che una disciplina così vicina alle persone non dovrebbe mai prescindere dal rigore metodologico, dalla pragmatica determinazione a perseguire gli obiettivi fissati e soprattutto da una profonda etica deontologica di rispetto reciproco.

Metodi di valutazione

Si vuole ora offrire una serie di considerazioni pratiche, basate sull'esperienza di decine di progetti vissuti e osservati.

E' esperienza comune l'osservare come le stime dei costi lievitino sempre e non scendano quasi mai:

Ciò è dovuto a sei fattori principali:

- Insufficiente conoscenza dei dettagli.
- Ipotesi di lavoro errate.
- Metodo di stima inappropriato.
- Mancanza di un monitoraggio storico appropriato.
- Attuazione infedele rispetto ai riferimenti originali.
- Modifiche in corso d'opera.

Gli ultimi due fattori non sono sempre per se stessi negativi. Si osserverà che i primi tre appartengono soprattutto alla fase di pianificazione o ripianificazione, mentre gli altri attengono alla fase esecutiva del progetto.

Per ridurre gli errori dovuti ai primi tre fattori ed in assenza di maggiori informazioni, si applicano quattro misure che riducono anche se non possono eliminare del tutto gli errori di stima:

- il principio di massima frammentazione (esempio: l'uso di scomporre in sottosistemi e componenti) ciò che riduce gli errori sistematici
- il principio del ponte: confrontare sempre la serie storica delle stime e ricercare le cause delle differenze in modo obiettivo e non valutativo (ciò aiuta a convalidare le ipotesi di lavoro)
- l'uso parallelo di metodi diversi (aiuta a ricercare il metodo più appropriato).

Si ricordi che:

- Non esiste un tracking storico accurato di metrica del software.
- Si devono in questa fase applicare margini il cui ordine può essere anche del 35% come mostrano altre esperienze (si osservi per esempio che la deviazione standard fra i tre metodi applicata al nostro caso (allegato 3D) porta al 10%, che contiene la probabilità del 66% di accuratezza. Se si volesse ottenere un'accuratezza del 95% si dovrebbe applicare un margine tre volte maggiore (del 30%). Per sicurezze obiettivamente superiori occorrerebbe applicare coefficienti ancora maggiori (50-70%).

Queste considerazioni vengono offerte alla Direzione Informatica per predisporre la richiesta di budget con margini da gestire all'occorrenza di eventi successivi.

I metodi seguiti per la valutazione sono tre, indipendenti tra loro:

1. Metodo a capacità.

Viene usato nella maggior parte dei casi, con una minima frammentazione del sistema da costruire, sulla base dell'esperienza di progetti simili, considerando unità di lavoro per gruppi omogenei ben affiatati e produttivi.

2. Metodo a finire.

Viene usato sulla base di analisi di storia specifica pregressa, nei casi di re-engineering o ridirezione dei progetti, con ipotesi correttive indicate nei vari passi:

- a) Si calcola lo sforzo riportato alla data.
- b) Si applica un fattore di produttività. Nel caso specifico si è ritenuto di applicare il 70%, al netto delle assenze.
- c) Si calcola il residuo sulla base della stima fatta sul presunto completamento del progetto.

3. Metodo a costruire.

Si applicano tecniche di software engineering alla composizione nota degli oggetti da costruire. Le stime di costi di interfacce e migrazione dati è invece basata su stime non accertate e quindi fondate solo sulla media generale da cui il caso si può scostare in modo rilevante.

Per il calcolo del valore finale unico, si dà a ciascun metodo un peso di credibilità e si calcola la media pesata. A questo valore si dovrà applicare un fattore di margine protettivo basato sulle considerazioni precedenti.

In conclusione, riteniamo opportuno ricordare che i progetti informatici usano sempre il margine positivo dell'errore possibile, cioè costano sempre di più e arrivano sempre dopo il previsto.

Ciò si deve a:

- a) uso dei margini protettivi non efficace
- b) inclusione di funzioni aggiuntive vista la disponibilità di margine, secondo la regola economica che usare il budget è meglio che non usarlo
- c) l'impossibilità di arrivare prima dipende per lo più dalla necessità di sincronizzare i piani, per cui ci si deve adattare al meno disponibile tra i componenti.

L'esperienza di direzione progetti è essenziale per operare la necessaria azione di governo e rettifica del progetto e dei suoi margini di budget e contenuti.

Assegnazione delle risorse

La tabella seguente riporta l'assegnazione, alla data prevedibile, delle risorse alla struttura organizzativa di progetto proposta a pagina 17.

La tabella, per quanto accurata, ha valore indicativo e preliminare: durante le attività di organizzazione delle Fasi 1 e 2 l'allocazione sarà rivista e l'assegnazione precisa delle attività e responsabilità sarà fatta in modo congruente alle effettive esperienze dei membri del gruppo che allora saranno già stati identificati.

Va inoltre osservato che durante lo sviluppo dei lavori si potranno effettuare modifiche di schieramento per fronteggiare imprevisti o opportunità di migliore efficienza.

La tabella si applica alle risorse informatiche. Per quanto attiene all'utenza durante la fase 1 sarà identificato con precisione il suo coinvolgimento successivo.

Struttura organizzativa		Q.tà	Profilo della risorsa	% Util.	Fase del piano	IBM/CCI/DC
Proj. Office	P.O.&E.	1	Vedere pag. 18	10	1,2,3	DC
	P.D.	1	Vedere pag. 18	10	1,2,3	IBM
	P.M.	1	Vedere pag. 18	100	1,2,3	IBM
	Coord. Utenti	1	Vedere pag. 18	100 50	1,2 3	DC
Gruppo sviluppo	R.C.	1	Analista applicativo preferibilmente con conoscenza del sottosistema R.C. a livello di analisi processi e dati .	100 50	1,2 3	CCI
		1	Programmatore Host (PL/I).	100	3	CCI
		1	Programmatore O.O. (C++ o Java).	100	3	IBM
	Es.	2	Analista applicativo preferibilmente con conoscenza del sottosistema Esazione a livello di analisi processi e dati .	100 50	1,2 3	CCI (IBM)
		1.5	Programmatore Host (PL/I).	100	3	da def.
		0.5	Programmatore O.O. (C++ o Java).	100	3	IBM
	Ac.PF/G	2	Analista applicativo preferibilmente con conoscenza del sottosistema Accertamento a livello di analisi processi e dati .	100 50	1,2 3	CCI (IBM)
		0.5	Programmatore Host (PL/I).	100	3	CCI
		2.5	Programmatore O.O. (C++ o Java).	100	3	IBM
	Dati Attuali & Interfacce	1	Analista applicativo preferibilmente con conoscenza del sottosistema Accertamento a livello di analisi processi e dati .	100	2,3	CCI
1 ¹		Programmatore Host (PL/I).	100	3	CCI	
Gruppo Supporto tecnico	Coord.	1	Persona in grado di fungere da interfaccia verso i supporti tecnici CCI (Sistemi, rete, produzione). Assicura la collaborazione degli specialisti di supporto ed architettura per il disegno e la costruzione del progetto. Assicura la predisposizione ed il mantenimento dell'infrastruttura tecnologica per il progetto. Possibilmente un capoufficio.	20	2,3	CCI
	Altri	1	Persona di estrazione tecnica che: - conosce la la situazione tecnica dell'attuale FISCO2000 - acquisisce per CCI la situazione tecnica del nuovo progetto.	50	2,3	CCI
		1	"IT Architect" con forte esperienza nella definizione dell'architettura di applicazioni complesse in ambiente C/S e NC.	10	1,2,3	IBM
		1	Disegnatore di applicazioni O.O. di provata esperienza.	10	1,2,3	IBM

¹ in realtà impossibile definire alla data la quantità necessaria

Quantificazione degli impegni

Applicando i tre metodi citati precedentemente al progetto FISCO2000 si ottengono i seguenti impegni residui (espressi in giorni/uomo):

- Metodo a capacità: 8'073 (allegato 1A)
- Metodo a finire: 9'000 (allegato 1B)
- Metodo a costruire: 7'676 (allegato 1C)
- Stima di convergenza : **8'184** (allegato 1D)

I giorni uomo totali (distribuiti su diverse figure professionali) a finire risultano quindi 8'184. Si tratta, come già ribadito, di impegno da parte degli informatici e non degli utenti.

Secondo la tabella precedente e da altre informazioni in nostro possesso, alla data le risorse che CCI può mettere in campo per il progetto (tenuto conto della disponibilità e degli skills del personale) sono, mediamente e sulla durata dell'intero progetto, 8 ciò che, per un durata complessiva di 28 mesi e per una presenza media di 18 giorni/mese, corrisponde a 3'808 giorni/uomo.

Ricapitolando i giorni/uomo totali previsti a finire sono **8'184** di cui **3'808** assegnati al CCI (o a personale esterno non IBM già presente al CCI e in questo documento considerato facente parte del CCI) e **4'376** ad esterni.

Naturalmente questo rapporto di utilizzo risorse interne/esterne varia in funzione delle disponibilità e decisioni CCI.

8.4 Informazioni aggiuntive sulla fase 1

8.4.1 Obiettivi

Gli obiettivi principali della fase 1 sono i seguenti:

1. rilanciare il progetto dal punto di vista:
 - a) dell'immagine (sia verso l'interno che l'esterno)
 - b) dell'organizzazione di progetto
 - c) della consapevolezza e motivazione del personale CCI e Utente coinvolto
2. ristabilire in modo definitivo i contenuti funzionali principali del progetto (obiettivi strategici ed operativi del progetto)
3. verificare e chiarire tutti gli aspetti organizzativi, gestionali e tecnici legati al progetto e quindi preparare il piano di realizzazione definitivo per le fasi 2 e 3.

8.4.2 Piano di realizzazione

Il piano di realizzazione per la sola fase 1 é presentato alla pagina seguente. Si tratta della corrispondente porzione del piano complessivo riprodotto in formato "allargato" per comodità di lettura.

Le date originali non sono state modificate anche se non più realistiche non essendo conosciuta attualmente la data dell'eventuale inizio; importanti sono la tempificazione relativa delle attività e l'elapsed complessivo di 17 settimane.

8.4.3 Attività

Le attività previste per la fase 1 sono le seguenti:

- **Organizzazione (Attività 2,3 e 4)**

Si tratta di attività relative al negoziato e alla comunicazione fra tutte le parti coinvolte (all'interno e all'esterno), alla definizione degli accordi e alla mobilitazione delle risorse necessarie.

A queste attività generiche non sono attribuite risorse in quanto si tratta di attività che il fornitore considera facenti parte della preparazione del progetto e che sono di organizzazione e strutturazione per il CCI.

Sono riportate quali "promemoria" di attività comunque presenti.

- **Organizzazione Task force, setup delle attività e corso ML¹ (Attività 8 e 9)**

Le caratteristiche del progetto richiedono forte coesione, sia per assicurare la necessaria determinazione nel conseguire i risultati, sia per compensare le tensioni necessarie all'economia del progetto e che saranno causate dal negoziato su requisiti e tempi tra utenti ed informatici.

Quello della coesione del gruppo sarà un tema all'attenzione del Project Office e costituirà uno dei fattori principali di successo.

Per questo motivo particolare importanza assume la fase iniziale del progetto che prevede anche un seminario avente lo scopo, insieme all'addestramento

¹ Motivation Leadership

comune sui metodi di lavoro, di assicurare, sin dall'attività di avviamento, tale coesione. Ove necessario, sessioni di coordinamento e discussione per ripristinare forte stima e disponibilità alle comunicazioni saranno ripetute durante il corso dei lavori.

Nei primi cinque giorni i leader operativi per le organizzazioni di provenienza si riuniranno per consolidare il piano di lavoro della fase 1, definire la logistica e gli standard di comunicazione all'interno e all'esterno del gruppo.

Si tratta del responsabile di Progetto CCI (figura di riferimento di CCI per l'intero progetto, del Coordinatore Utenti e del Project Manager designato (IBM)). Saranno ribaditi compiti e responsabilità di tutti e in particolare meglio definiti i ruoli per attuare un efficace lavoro di Team. Il coordinatore dei Supporti avrà una partecipazione a tempo molto parziale.

Successivamente tutti i membri della struttura operativa (incluso il coordinatore dei supporti) parteciperanno a:

- lancio del progetto
- riepilogo sintetico delle analisi sul trascorso e descrizione obiettivi e piani futuri
- seminario di leadership motivazionale per assicurare la coesione e fornire fondamenti di comunicazione tra gruppi e persone
- lancio delle successive attività e definizione dei piani di controllo per la fase 1.

- **Revisione degli obiettivi strategici.**

Saranno rivisitati gli obiettivi di business. i processi di lavoro che li qualificheranno e gli eventuali indicatori di misura.

Si dovrà comprendere e descrivere quali saranno le corrispondenti implicazioni e requisiti informatici.

Proprio in questo ambito è da vedere il principale contributo del personale esterno che parteciperà a questa ed alla successiva attività: nella trasposizione degli obiettivi di business in obiettivi informatici e quindi in soluzione applicativa.

Si prevede l'impiego di due figure di analisti e di un esperto di processi.

In questa revisione si userà il criterio di riferimento alle attuali strategie di business, ignorando le ipotesi precedenti.

Inoltre in questa come nella successiva attività che riguarda gli obiettivi operativi, si avrà ben presente la raccomandazione emersa dalla verifica dell'analisi funzionale di distinguere gli obiettivi di minima che il nucleo base dell'applicazione deve soddisfare da quelli che possono eventualmente essere integrati successivamente (nell'ottica di un concetto di rilasci successivi).

- **Revisione degli obiettivi operativi.**

In questa attività saranno verificati tutti i requisiti descritti nel progetto in passato e saranno rivalutati verso gli obiettivi strategici, nonché integrati eventualmente da quelli mancanti.

I requisiti saranno formalizzati e prioritizzati, identificandone i contributi alla strategia ed i vantaggi.

I processi e sottoprocessi saranno identificati e descritti fino alla definizione dei "deliverables" e dei criteri di completamento.

- **INES Gap Analysis.**

Questa attività ha due obiettivi:

- Definire la fattibilità tecnica della soluzione INES, nell'ipotesi che tale scelta sia strategicamente accettabile.

- Avere un concreto riferimento di esperienza realizzativa e funzionale. Qualora il primo obiettivo non fosse necessario per deficienza dell'ipotesi che ne è alla base, questa attività si potrà drasticamente ridurre al raggiungimento del secondo obiettivo.

In questo caso l'impegno prevedibile è di circa 10 giorni con la partecipazione di

1 responsabile IBM

2 responsabili utenti

2 responsabili CCI.

Per un totale di 50 gg/uomo anziché 240.

- **Preparazione piano generale di progetto alternativa 3.**

Questa attività si riferisce alla preparazione degli elementi qualificanti della alternativa scelta e della struttura di supporto necessaria.

Saranno definiti requisiti tecnologici e logistici, schemi ed ipotesi di riferimento per la successiva attività di consolidamento.

- **Consolidamento piano generale di progetto alternativa 3.**

Questa attività, conclusiva della fase 1, ha il compito di consolidarne i risultati e di porre le basi per il proseguo del progetto. Andranno ben comprese tutte le necessità del progetto, che cosa occorre per la completa definizione delle parti non dettagliate e non ben definite, come identificare, compensare (se possibile) e certificare eventuali futuri cambiamenti che potranno avere effetto sui tempi e sui costi.

Si otterrà :

- Obiettivi e misure di business
- Lista di processi, sottoprocessi e requisiti informatici corrispondenti
- Piano delle risorse necessarie e dei tempi di impiego
- Piano delle attività di disegno e costruzione delle soluzioni informatiche
- Valutazione dei sistemi di "change management" e "risk management"
- Valutazione dei costi/benefici generali e differenziali.
- Priorità dei rilasci e dei contenuti.
- Piano di attuazione definitivo
- Piano di "fall-back" (questo piano potrà essere trattato successivamente e con studio a parte).

N.B. In questa attività , qualora sia gli Utenti che il CCI potessero procedere speditamente nella raccolta e consolidamento dei dati necessari, il supporto e l'impegno IBM potrebbe essere ridotto a 3 persone, con risparmio di 20 gg/uomo..

8.4.4 Figure professionali esterne e loro impegno

Le figure professionali esterne previste sono le seguenti:

- 1 consulente di elevata esperienza in qualità di "project director" con il compito di supervisione sull'intero progetto
- 1 consulente di Project Management con esperienza di conduzione grandi progetti in ambienti C/S a tecnologia avanzata.
- 3/6 consulenti di sviluppo.

Si intende qui un team multidisciplinare composto dalle seguenti figure:

- 2/3 analisti con ampia esperienza di analisi dei processi e disegno applicativo di soluzioni c/s per progetti amministrativi o pubblici, o, in subordine, bancari.

Il requisito della conoscenza di metodi di analisi e tecniche di programmazione a oggetti è di privilegio rispetto alla specifica esperienza di applicazioni pubbliche, che non è strettamente indispensabile

- 1 esperto di "process re-engineering"
- 1 "IT Architect"² con forte esperienza nella definizione dell'architettura di applicazioni complesse in ambiente C/S e NC.
- 1 disegnatore di applicazioni O.O. di provata esperienza

L'allocazione delle risorse per le diverse attività è riportata alla pagina seguente.

L'impegno complessivo che ne risulta è il seguente:

- 15 giorni del "project director"
- 70 giorni del project manager
- 270 giorni del team multidisciplinare di cui:
 - analisti ed esperto di processi: 240 giorni
 - IT Architect: 20 giorni
 - Application designer OO: 10 giorni

L'impegno esterno complessivo è di 355 giorni.

² Nell'accezione interna IBM (disponibile eventualmente la descrizione del profilo professionale corrispondente)

Allegato 1A

A	Modello "A capacità"	Per macrosistema
		Gruppi ad alta produttività
SottoSistema Accertamento		2 Analisti specialisti 2 Programmatori specialisti
SottoSistema Esazione		2 Analisti specialisti 2 Programmatori specialisti
SottoSistema Registro		1 Analisti specialisti 2 Programmatori specialisti
Per interfacce e migrazioni		Un gruppo dedicato 1 Analisti specialisti 1 Programmatori specialisti
Tempo di sviluppo		27 mesi
Calcolo di massima a "target cost"		
Staff	HC	13
Periodo	Giorni	540
Risorse nette	M/days	7020
Coordinamento	15%	1053
TOTALE	M/Days	8073

02.06.98

Allegato 1B

B	Modello "OUT-LOOK"		Per stima a finire
	STORICO		
	Anno	HC	Allocazione negli anni al progetto risultante dai documenti
	1992	1	
	1993	2	
	1994	3	
	1995	8	
	1996	10	
	1997	12	
	Tot	36	Totale in Anni/uomo
	M/days	7200	Impegnato lordo
		2700	Riduzione per assenze segnalate da CCI
		4500	Netto produttivo
	Efficienza	70%	Stimata sulla base di improduttivi e altre criticità di progetto
	M/days	3150	Produttivi equivalenti alla data
	PROIEZIONE A FINIRE		
	M/days	Completamento	
Speso	3150	35%	
Outlook		65%	5850
Tot. Progetto			9000 Totale stimato netto
IF&MD		20%	1800 Interfacce e migrazione dati
Totale			10800
Speso efficace		57%	1800 20/35 dello speso
TOTALE		M/Days	9000

02.06.98

C **Modello "BUILD-UP"** **Per volumi elementari**

	M/d unitari	AC			AC PF&PG			TOTAL	TOTAL	
		PF&PG	RC	Esazione	AC PF&PG	RC	Esazione	ELEMENTS	EFFORT	
		N.	N.	N.	M/days	M/days	M/days	N.	M/days	
Entities	2	250	49	120	500	98	240	419	838	14%
Funzioni	6	88	30	25	528	180	150	143	858	14%
Feprocesses	5	190	65	70	950	325	350	325	1625	27%
Beproc.	10	9	85	180	90	850	1800	274	2740	45%
Tot.Build		537	229	395	2068	1453	2540	1161	6061	
					34%	24%	42%			
Supporto tecnologico									100	
Volumi non identificati	5%								303	
I/F	10%								606	
Migrazione dati	10%								606	
TOTALE M/Days								7676		

Allegato 1D

Stima di convergenza

Metodo	Peso	Stima	Valore
A - A capacità	0.5	8073	4037
B - Proiezione	1.0	9000	9000
C - Per volumi	1.5	7676	11514
	3.0		24551

Data

98/05/26

Media pesata	8184
Area di controllo	
Media valori	8250
Deviazione	679
Deviazione %	8%
Errore campione standard	1.225
Errore campione(sigma)	10%

02.06.98