



*Istituto Nazionale di Previdenza per i Dipendenti
dell'Amministrazione Pubblica*

CAPITOLATO TECNICO

PER UN SERVIZIO DI MANUTENZIONE ED EVOLUZIONE DELLA
COMPONENTE ISTITUZIONALE DEL SISTEMA INFORMATIVO
INPDAP.

ALLEGATO 3

“Stato realizzazione del SIN”

Dicembre 2009

ALLEGATO 3 – STATO DI REALIZZAZIONE DEL SIN

1. PREMESSA

Per meglio comprendere l'evoluzione del SIN dal suo concepimento ad oggi, vengono riportate nei paragrafi che seguono alcune informazioni circa lo stato attuale di realizzazione delle componenti funzionali del SIN e lo stato della tecnologia SIN.

Preliminarmente, si fornisce anche il quadro evolutivo degli obiettivi del SIN e dei relativi contratti per il suo sviluppo, dal 2004 al 2009.

2. EVOLUZIONE DEGLI OBIETTIVI DEL SIN NEL PERIODO 2004-2009

Gli obiettivi dello studio di fattibilità del 2004

Lo studio di fattibilità presentato da INPDAP nel 2004 presentava una articolazione degli sviluppi applicativi in complessive 9 Aree e 59 Obiettivi rappresentati nella tabella che segue.

Tabella 1- Aree e Obiettivi del SIN

Aree / Obiettivi 2004 da Studio Fattibilità 2004	
Area	Obiettivi
Anagrafiche	Aggiornamento da dichiarazione mensile (Anagrafica Iscritti)
	Gestione ragione sociale/fusione/scorporo/cessazione (Anagrafica Amministrazioni)
	Aggiornamento da denunce delle Amministrazioni
	Gestione da comunicazioni delle Amministrazioni/Sedi
Dichiarazioni mensili delle amministrazioni	Acquisizione e verifica dichiarazioni
	Istruttoria dichiarazione
	Contenzioso
	Gestione Web: funzioni per amministrazioni dichiaranti
	Sottosistema statistico: funzioni su dichiarazioni amministrazioni
	MAP - funzioni per dichiarazioni amministrazioni
Entrate	Acquisizione importi attesi
	Entrate per crediti e riscatti (TFS e pensioni) e ricongiunzioni
	Verifica congruità dovuto dichiarato/calcolato contribuzione
	Entrate per contributi
	Gestione web: funzioni entrate iscritti
	Sottosistema statistico-funzioni statistiche entrate
Prestazioni previdenziali	Posizione assicurativa
	Estratto conto (retributivo e contributivo)
	Riscatti pensioni
	Ricongiunzioni pensioni
	Gestione Web: funzioni prestazioni previdenziali iscritti
	MAP - funzioni prestazioni previdenziali iscritti
	Monitoraggio andamento tecnico-finanziario - parte Attivi
	Sottosistema statistico-funzioni statistiche Prestazioni Previdenziali
Monitoraggio entrate e morosità	Recupero crediti (supporto avvocatura)
	Monitoraggio congruenza monte retributivo/caratteristica amministrazione
	Interazioni con archivi esterni per controlli incrociati
	Sottosistema statistico-funzioni statistiche Entrate e Morosità
Pensioni	Erogazione assegno mensile (calcolo e accredito)
	Alimentazione modelli fiscale (CUD,730 e 770)
	Adeguamento normativo pensioni (rinnovo/perequazione)
	Alimentazione modelli reddituali RED

Aree / Obiettivi 2004 da Studio Fattibilità 2004	
Area	Obiettivi
	Prima definizione pensioni
	Istruttoria
	Ricostituzione pensioni eventi ultimi 5 anni
	Ricostituzione pensioni eventi precedenti
	Gestione Web: funzioni pensioni
	MAP- funzioni pensioni
	Monitoraggio andamento tecnico-finanziario - parte pensionati
	Sottosistema statistico-funzioni statistiche pensioni
	Gestione pratiche pensione
Attività sociali	Gestione Web: funzioni Attività Sociali Iscritti
	MAP - funzioni attività sociali
	Sottosistema statistico-funzioni statistiche attività sociali
	Borse di studio
	Assicurazione sociale vita
	Vacanze Studio
	Case di Soggiorno
Crediti	Gestione Web: funzioni crediti iscritti
	MAP - funzioni crediti iscritti
	Sottosistema statistico - funzioni statistiche crediti
	Crediti agli iscritti
	Crediti cartolarizzati
	Credito enti/Cooperative
Prestazioni Previdenziali	Trattamenti di fine rapporto
	Trattamenti di fine servizio e relativi riscatti
	Previdenza complementare
	Fascicolo unico
	Gestione pratiche prestazioni previdenziali

L'evoluzione degli obiettivi del SIN dal 2004 al 2009

Nelle prime fasi del programma di normalizzazione, nel corso del disegno dell'architettura funzionale, l'Istituto ha definito una diversa articolazione del SIN in aree e in obiettivi, rispetto a quella iniziale. I principali interventi di riassetto e integrazione hanno riguardato:

- la costituzione dell'area Posizione Assicurativa, coerente con l'organizzazione dell'Istituto che ha previsto nel 2004 una Struttura di Progetto *Posizione Assicurativa* ed oggi una *Direzione Centrale Posizione Assicurativa – Anagrafe*.
- l'accorpamento di tre aree: Dichiarazioni Mensili delle Amministrazioni, Monitoraggio Entrate e Morosità, Entrate, nell'unica area Entrate - DMA, coerentemente con l'obiettivo strategico dell'Istituto di massimizzare le Entrate e con l'organizzazione che vede un'unica *Direzione Centrale Entrate*.
- la ridenominazione dell'area Prestazioni Previdenziali in Prestazioni Pensionistiche in Vigenza per diversificare funzionalmente gli obiettivi della nuova area da quelli dell'area Prestazioni Previdenziali del Reengineering.

In corso d'opera è stata poi istituita l'area Statistico-Attuariale per raccordare tutte le attività di tipo statistico e di supporto alle decisioni che precedentemente erano previste nelle singole aree funzionali. Le motivazioni di tale scelta sono sinteticamente le seguenti:

- garantire l'omogeneità delle informazioni in termini di aggiornamento, completezza e profondità storica dei dati;

- garantire l'univocità e la centralità del dato utilizzato a fini decisionali;
- garantire la tempestività del dato (informazioni fornite in tempi coerenti con i processi e gli adempimenti di competenza delle aree di autogoverno, di funzionamento e statistico-attuariali);
- garantire il controllo delle molteplici fonti che alimentano i vari sottosistemi;
- minimizzare l'impatto sui sistemi software di produzione e di funzionamento;
- soddisfare le mutevoli esigenze di governo e controllo, riducendo la cosiddetta "molestia statistica".

Nell'ultimo semestre del 2009, in considerazione della dismissione del NSI, sistema precedente al SIN, è nata l'esigenza di prevedere nei futuri sviluppi del SIN una nuova area funzionale attualmente non prevista, il cui avvio è stato differito al 2010. L'area raccoglie tutti gli applicativi preposti alla gestione del patrimonio immobiliare dell'Istituto ed è l'unica area ancora in esercizio del precedente sistema denominato NSI.

Nella tabella seguente si riporta la corrispondenza tra le aree previste originariamente dallo studio di fattibilità e quelle definite dal successivo ridisegno dei processi istituzionali.

Tabella 2 - Mappatura delle aree del SIN

Mappatura Aree Istituzionali	
Aree 2004 (cfr Studio di Fattibilità)	Aree Attuali
1-Anagrafiche	1 – Anagrafica
2 -Dichiarazioni mensili delle amministrazioni	2 - Entrate e DMA (*)
3 -Entrate	
5 - Monitoraggio entrate e morosità	
4 - Prestazioni previdenziali	3 - Posizione Assicurativa
6 - Pensioni	4 - Prestazioni Pensionistiche in Vigenza (*)
7 -Attività sociali – Funzioni statistiche	5 - Pensioni (*)
8 -Crediti – Funzioni statistiche	6 - Statistico –Attuariale
<i>Funzioni statistiche presenti in tutte le aree</i>	
9 - Credito	
	7 - Credito
	8 - Processi Trasversali e di Integrazione
10 -Attività sociali	9 -Attività sociali
11 - Prestazioni Previdenziali	10 - Prestazioni Previdenziali
	11 – Patrimonio immobiliare

(*)Alcuni obiettivi dell'area sono confluiti nell'area Statistico-Attuariale

Lo stato di realizzazione del SIN

Il Master Plan definito in fase di Studio di Fattibilità 2004 è stato nel corso degli anni strutturato, dettagliato e costantemente aggiornato per adeguarlo al ridisegno dei processi, alle modifiche normative/ordinamentali nonché organizzative intervenute nel tempo. In conseguenza di tali evoluzioni, i 59 obiettivi iniziali sono stati ridotti a 51 macro-obiettivi (e 447 obiettivi di dettaglio, v. tabelle che seguono).

Tabella 3- Numerosità degli obiettivi del Programma SIN

SIN	N°
Aree funzionali applicative SIN	10
Macro-obiettivi di sviluppo all'interno delle aree (WBS I° livello)	51
Obiettivi di dettaglio del SIN (WBS II° livello)	447

Tabella 4 - Stato di avanzamento al 31.12.2009 degli obiettivi di dettaglio del Programma SIN (previsione)

SIN - Obiettivi totali	N°	%
Obiettivi in esercizio	416	93,06%
Obiettivi in fase di avviamento	20	4,47%
Obiettivi in stand by	11	2,46%

La tabella successiva riporta l'estratto delle informazioni presenti nel Master Plan corrente, contenente per ogni area l'articolazione dei macro-obiettivi non ancora completati e la data prevista di avvio in esercizio dell'ultimo componente.

Tabella 5- Obiettivi del Masterplan che completeranno l'avviamento in esercizio nel 2010

Area	Macro obiettivi previsti nella fornitura	Data Prevista Esercizio
Entrate e DMA	Estratto conto – Contestazione	gen-10
	Estratto conto – convalida, sanzioni ed enti quadrabili	gen-10
	Contabilità – aggregazioni per SAP	gen-10
	Integrazione Prestazioni – Servizi per altre aree	gen-10
Pensioni	Integrazione con MAP	gen-10
	Equa tassazione – trattamento distinto per i primi pagamenti	gen-10
	Caricamento dei beneficiari per ogni riga di dettaglio del cedolino	gen-10
	Integrazione Erogazione con altre aree (Credito, Riscatti, Ricongiunzioni)	gen-10
	Revisione per coordinate di pagamento da Clessidra	gen-10
	Adeguamento flussi di pagamento a Determinazione	gen-10
Prestazioni Pensionistiche in Vigenza	Completamento dati pratica Riscatti	gen-10
	Completamento dati pratica Computo	gen-10
	Completamento dati pratica Ricongiunzioni Onerose	gen-10
	Nuove esigenze emerse durante il collaudo operativo per Ricongiunzioni Onerose	gen-10
	Nuove esigenze emerse durante il collaudo operativo per Ricongiunzioni in uscita	gen-10
	Nuove esigenze emerse durante il collaudo operativo per Ricongiunzioni non Onerose	gen-10
	Migrazione Domanda e Pratica (dati MAP)	gen-10
Posizione assicurativa	Evoluzione PA (Accorpamento iscritti. Enti, classificazione persona fisica, etc)	gen-10

Area	Macro obiettivi previsti nella fornitura	Data Prevista Esercizio
	Consolidamento delle Posizioni Assicurative (bollino blu)	gen-10
	Servizi per altre aree	gen-10

Dalla tabella precedente, si ricava che, dei **447** obiettivi definiti per il SIN, alla data del 31.12.2009 rimangono da completarne 20.

Elementi dimensionali del SIN al 31.12.2009

I dati della tabella che segue rappresentano, in una visione tecnico-produttiva, la stima dello stato di avanzamento quantitativo del SIN al 31.12.2009 con evidenza dei punti funzione realizzati, di quelli collaudati di quelli in esercizio e di quelli in corso di rilascio.

Tabella 6 - Stato attuazione punti funzione del SIN al **31.12.2009**

Punti funzione pianificati (*)	Punti funzione realizzati	% su Piano	Punti funzione collaudati	di cui con vincoli operativi all'esercizio	Punti funzione esercizio	in rilascio
245.197	232.974	95%	232.974	30.150	190.104	12.720

(*) Pianificazione al netto di funzioni interrotte per le quali non si prevede riattivazione

Gli stessi dati di avanzamento, dettagliati per area funzionale, sono riportati nella tabella che segue.

Tabella 7 -- Stato di attuazione punti funzione del SIN (Riuso) per Area, al **31.12.2009**

Aree del SIN	PF pianificati	PF realizzati	% su piano	PF collaudati	% su piano	PF in rilascio
Anagrafe	8.177	8.177	100%	8.177	100%	
Entrate e DMA	32.959	32.009	97%	32.009	100%	950
Posizione Assicurativa	19.953	18.853	94%	18.853	100%	1.100
Prestazioni Pensionistiche in vigenza	24.895	21.745	87%	21.745	100%	3.150
Pensioni	63.122	56.098	89%	56.098	100%	7.520
Credito - Mutui Ipotecari	22.908	22.908	100%	22.908	100%	
Processi Trasversali	34.596	34.596	100%	34.596	100%	
Statistico Attuariale	11.926	11.926	100%	11.926	100%	
Attività sociali	7.725	7.725	100%	7.725	100%	
Prestazioni previdenziali	18.937	18.937	100%	18.937	100%	
	245.198	232.974	95%	232.974	87%	12.720

Ai punti funzione precedenti vanno aggiunti i 2.000 punti funzione afferenti all'area del patrimonio immobiliare presenti nel NSI, che contribuiscono alle dimensioni del sistema informativo attualmente esistente in INPDAP.

Baseline del SIN al 31/12/2009

Per la valutazione dei servizi connessi all'esercizio del sistema, si deve far riferimento alla baseline determinata a partire dall'*Inventario del patrimonio informativo INPDAP in Punti Funzione*, intendendo per baseline la misura in PF degli obiettivi collaudati passati ad inventario, valutata come dimensione effettiva dell'applicazione che andrà in esercizio a regime (cioè al netto dei PF sostituiti per effetto di attività di manutenzione). La baseline del SIN derivante dal Riuso rappresenta un sottoinsieme dei PF che dal punto di vista produttivo hanno completato la fase di collaudo, in quanto parte di questi punti funzione sono poi stati sostituiti in sede di MEV e parte dei PF sono stati realizzati per finalità strumentali e transitorie (ad es. per effettuare migrazioni o popolamento banche dati. La differenza tra PF collaudati e PF in baseline è di circa il 12%.

La situazione della baseline al **31.12.2009** è rappresentata nella tabella che segue.

Tabella 8 -- Baseline del SIN in punti funzione al 31.12.2009

PF in baseline (collaudati)	di cui in esercizio effettivo (*)	%	PF in baseline NSI (PIM)
205.017	190.104	92,73%	2.000

(*) al netto dei punti funzione relativi ad applicazioni non più in esercizio perché transitorie o necessarie esclusivamente in fase di avvio (ad es. popolamento, migrazione)

3. TECNOLOGIA DEL SIN

Le attività oggetto di fornitura dovranno essere erogate nel contesto tecnico definito nell'ambito del Programma di Normalizzazione del Sistema Informativo dell'INPDAP. In particolare dovranno essere garantite:

- la conformità al modello di architettura applicativa e agli standard tecnologici di progettazione e sviluppo previsti per l'intero Sistema Informativo INPDAP;
- l'integrabilità delle realizzazioni software con le altre componenti funzionali e di servizio del Sistema Informativo (in primo luogo la Base Dati comune). Tale requisito si traduce nella necessità di conformare il progetto alle direttive tecniche e agli standard dell'Istituto.

CONTESTO TECNICO

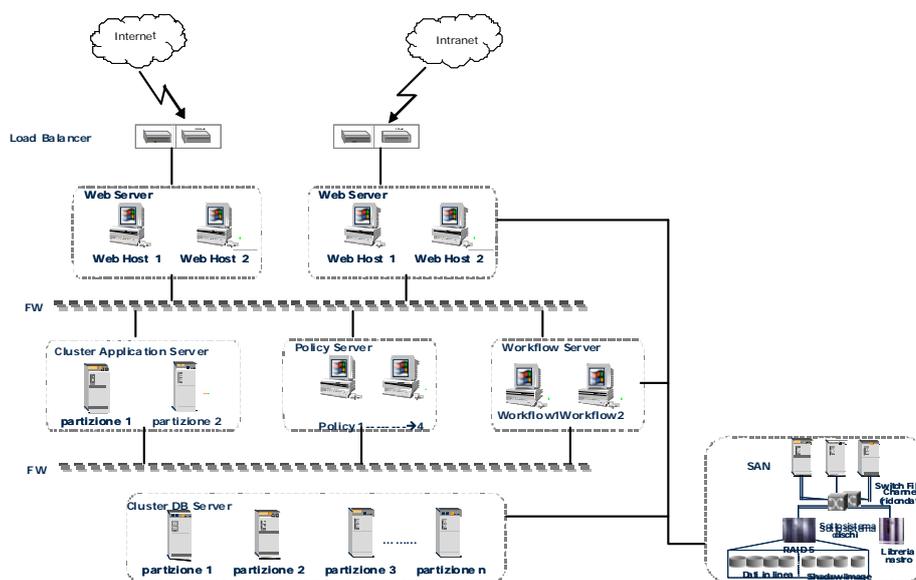
L'architettura hardware e software del sistema informativo INPDAP è stata disegnata in funzione del nuovo assetto organizzativo dell'Istituto e della volontà di offrire un sempre più ricco portafoglio di servizi agli utenti in modalità on line, tramite WEB/Internet.

Le componenti della infrastruttura dell'INPDAP prevedono:

- L'adozione di prodotti/piattaforme aperte relativamente ai servizi primari del sistema:
 - Web e Application Server
 - Sistema di Access & Identity management
 - Servizi di Portale e Content Management
 - Prodotti di System and Network Management
 - RDBMS
- un sottosistema di Storage (SAN) a garanzia della massima efficienza nell'accesso ai dati e della disponibilità e integrità delle informazioni;
- la separazione ai fini della sicurezza dell'area di accesso al sistema (Front-end) dall'area di produzione dei servizi (back-end);
- la separazione logica/fisica dei sistemi in rapporto alle finalità di utilizzo (esercizio, supporto/sviluppo, sistemi legacy).

Di seguito è riportato il disegno complessivo della infrastruttura tecnologica del sistema.

L'Architettura tecnologica



L'ambiente tecnologico ospita le applicazioni e i dati per l'ambiente di produzione e di supporto ed è progettato per rispondere ad elevati requisiti di bilanciamento dinamico del carico, continuità del servizio e sicurezza ed integrità dei dati.

L'architettura prevede una separazione sia per l'ambiente di esercizio che di supporto nei sottosistemi seguenti:

- **Web Server**, configurati in bilanciamento di carico ove è implementata la componente di front-end, sia verso l'esterno (Internet) che verso la Intranet dell'Istituto;
- **Application Server**, anch'essi configurati in bilanciamento di carico ospitano la componente dei servizi applicativi (istituzionali e di autogoverno);
- **DataBase Server**: che realizza la componente di accesso ai dati (configurato in cluster per garantire l'alta affidabilità);
- **SAN**: composta da switch, sottosistema dischi e tape library.

Ambienti Unix

Il livello **Web server** è costituito da 4 server IBM x-series 346 ciascuno dotato di 2 processori Pentium EM64T a 3.2 GHz e 4 GB di memoria, con sistema operativo Linux e http server Apache.

Il livello **Application Server** è realizzato su sistemi IBM P595 con IBM Websphere Application Server Network Deployment Versione 6 o successive per l'ambiente Istituzionale e SAP per il sistema di Sistema Autogoverno.

Il livello **Data server** è realizzato su sistemi IBM P595 con RDBMS Oracle 10g Enterprise Edition con l'opzione Real Application Cluster (RAC).

In particolare sono presenti per l'ambiente di produzione SIN:

- n° 2 sistemi IBM P595 con la seguente configurazione hardware e software complessiva:
 - n° 78 CPU da 1,9 GHz;

- 510 GB di RAM;
- S.O. AIX 5.3, con HACMP
- Virtual IO Server;
- Partition Load Manager;
- n° 8 licenze Oracle 10g corredate di RAC.

L'ambiente di supporto comprende gli ambienti di Sviluppo/Integrazione, Collaudo, Manutenzione, Pre-esercizio e Formazione.

L'ambiente è costituito da sistemi server aventi caratteristiche e funzionalità del tutto simili a quelle dell'ambiente di esercizio anche se di potenza inferiore, ed in particolare:

- n° 3 sistemi P595 per gli ambienti di supporto con la seguente configurazione hardware e software complessiva:
 - n° 83 cpu (di cui 67 da 1,65 GHz e 16 da 2.1 GHz);
 - 600 GB di RAM;
 - S.O. AIX 5.3;
 - Virtual IO Server;
 - Partition Load Manager;
 - n° 10 licenze di Oracle 10G di cui 4 corredate di RAC.

Nell'ambiente di esercizio e di supporto sono compresi i sottosistemi di storage e di back-up, nonché tutte le apparecchiature per la gestione del traffico di rete, la sicurezza e il monitoraggio dell'intero sistema.

La configurazione degli ambienti software dell'Istituto sui sistemi AIX si completa con l'utilizzo delle seguenti tecnologie:

- IBM Portal v. 6.0 con LWWCM
- IBM WebSphere Application Server ND/XD v.6.0
- IBM MQ*Series
- CA ETrust SiteMinder e Sun Java System IdM
- LDAP Tivoli Directory server v.6.0
- Suite AXWAY XFB
- IBM Porta di dominio
- Business Objects
- SAS
- Orsyp \$UNIVERSE (scheduler batch)
- Adobe per la produzione delle stampe
- CITRIX
- HP BTO Business Technology Optimization
- BMC Remedy

L'Istituto metterà a disposizione dell'Impresa appaltatrice un ambiente di supporto che comprende i sistemi di Collaudo, Pre-esercizio, Esercizio e Formazione.

Sono invece, a carico dell'Impresa, gli strumenti e gli ambienti per lo sviluppo, MEV e MAC del software, inclusi dei tools (di analisi e disegno, di gestione della configurazione, di gestione dei test), che devono essere conformi agli standard adottati dall'istituto nell'ambito del Programma al fine di garantire l'omogeneità degli strumenti utilizzati anche al fine di semplificare le attività di manutenzione.

IL CENTRO UNICO DI BACKUP

L'Istituto, per esigenze inerenti la tutela del patrimonio dati (con particolare riferimento ai servizi critici), la protezione da disastro informatico, la disponibilità dei servizi anche a fronte di eventi indesiderati "non disastrosi" (malfunzionamenti degli apparati hardware, indisponibilità parziale dell'infrastruttura etc.), ma che possono generare significative interruzioni di servizio con importanti ripercussioni sulle prestazioni erogate al cittadino e/o ad altri enti, ha stipulato in data 28 giugno 2006 con la società IBM Italia un contratto per la realizzazione del progetto di Business Continuity e Disaster Recovery della durata di 21 mesi.

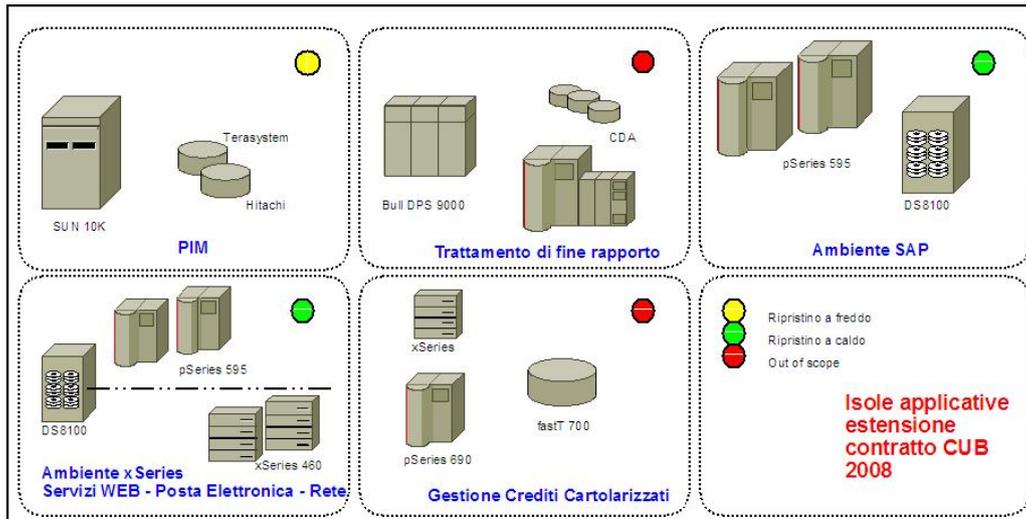
La soluzione adottata per la replica dei dati presso il centro unico di backup (CUB), operativa da dicembre 2006, prevede le seguenti due tipologie di copia:

- **"a caldo"** (allineamento in tempo reale dei dati con il centro di backup) per le applicazioni già presenti sulla nuova piattaforma (tramite SAN)
- **"a freddo"** (backup in asincrono ed allineamento differito con il centro di backup) per le piattaforme in via di dismissione o sulle quali risiedono applicazioni non critiche

L'infrastruttura prevista, attiva presso il Centro Unico di Backup (CUB), si compone di:

- n. 2 Server Unix IBM P595
- n. 1 Sistema Sun Solaris E10000
- n. 71 Sistemi server Intel
- n. 1 Storage Area Network (SAN)
- n. 1 libreria robotizzata
- apparati di rete
- n. 30 postazioni di lavoro

Nel disegno successivo sono rappresentate le "isole applicative" dell'Istituto e descritto, per ognuna di esse, cosa è compreso nel progetto CUB e che tipo di ripristino viene contrattualmente garantito.



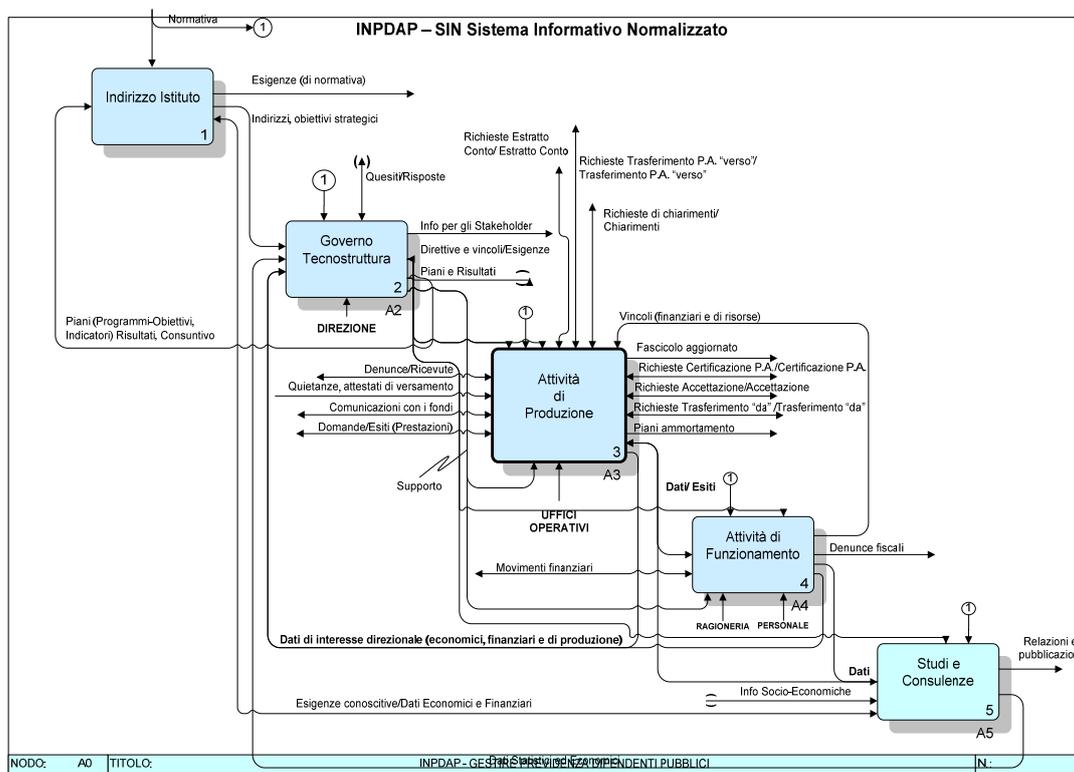
ARCHITETTURA FUNZIONALE DEL SIN

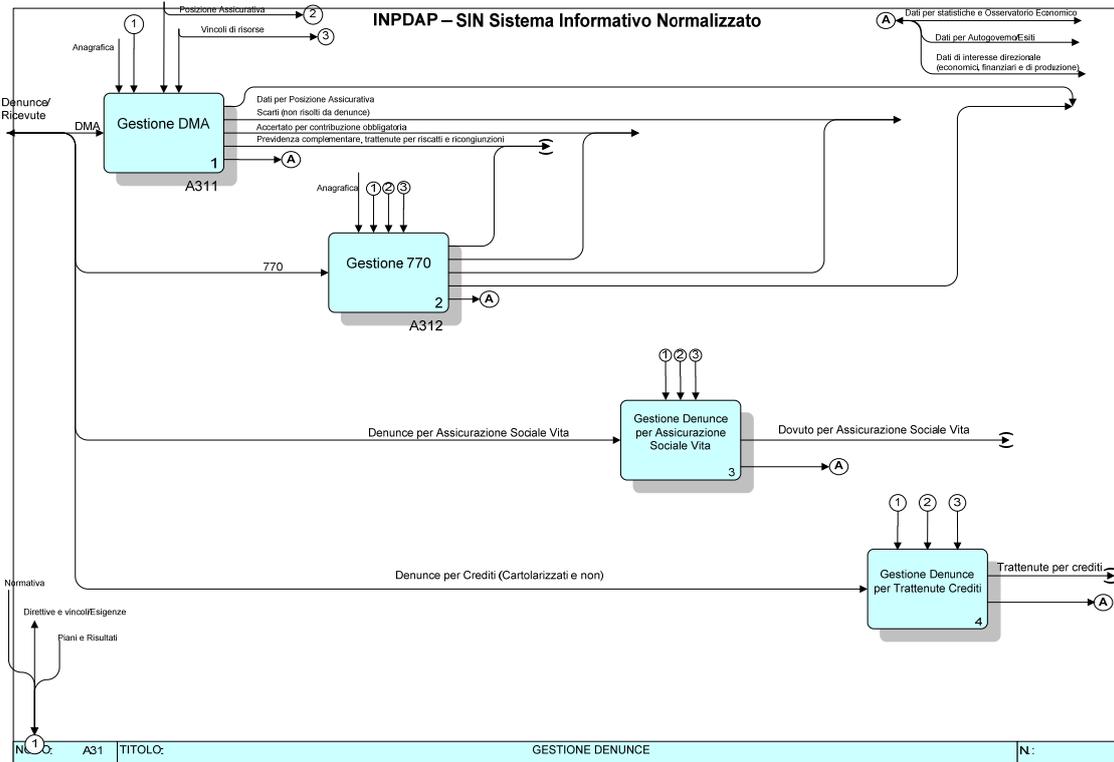
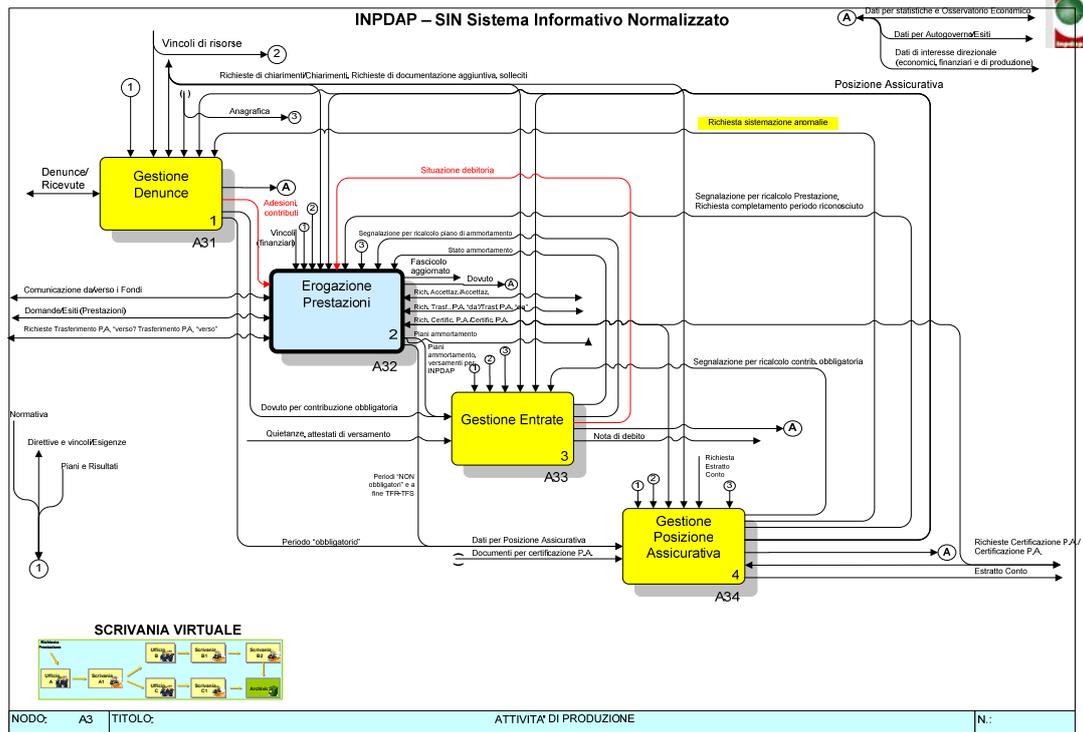
Tutto il progetto di realizzazione del SIN è stato condotto in una logica architetture "per servizi". Sono state definite fin dalle prime fasi tutte le principali componenti funzionali e le relative interazioni.

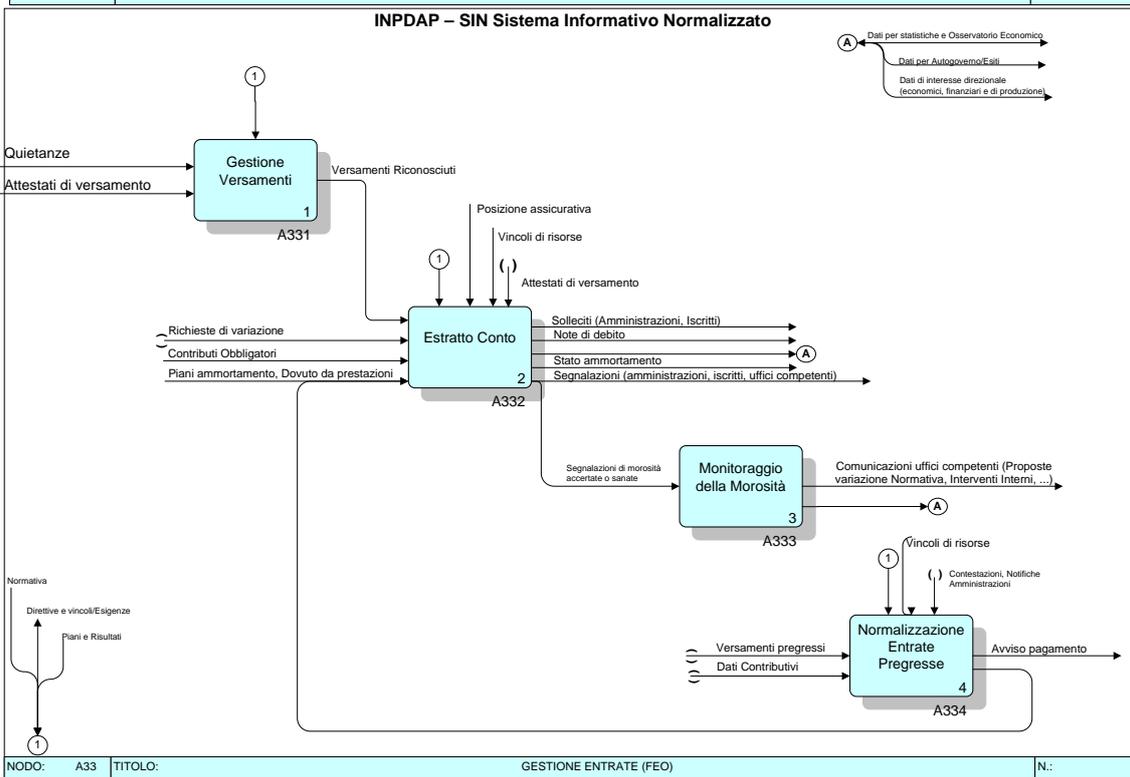
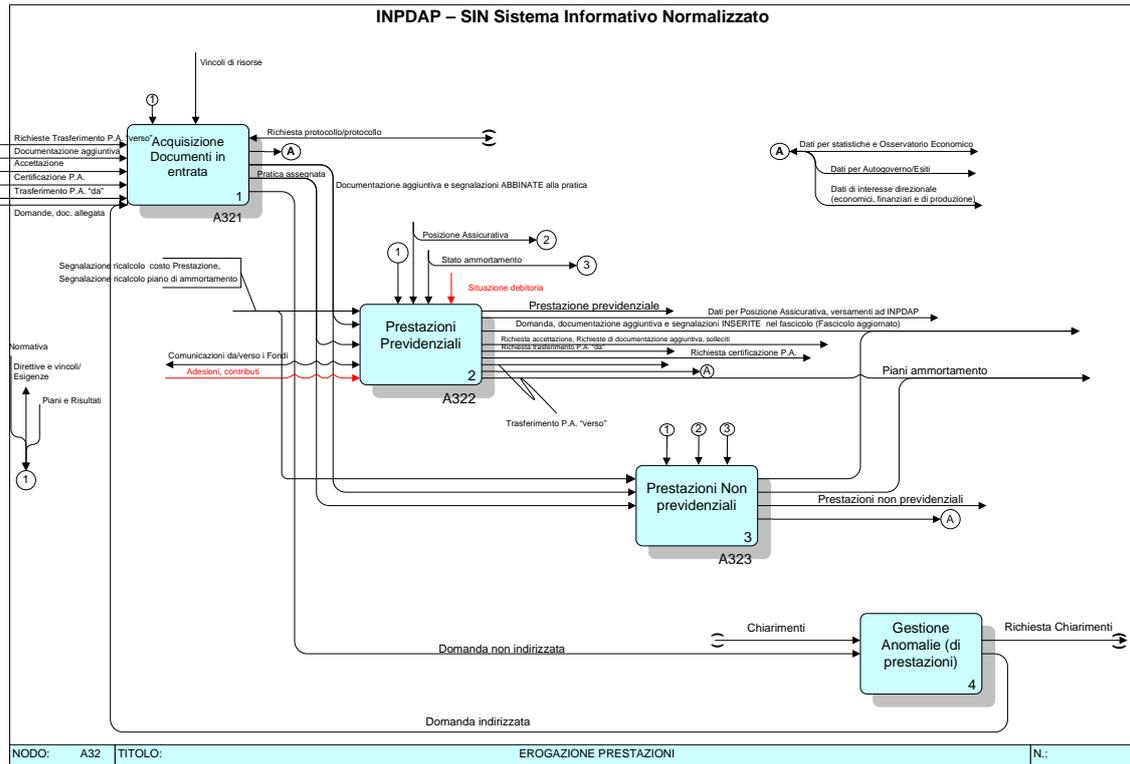
I modelli sono stati realizzati secondo la tecnica IDEF0 che costituiscono il punto di riferimento per la attivazione di qualunque intervento di implementazione informatica e lo strumento di colloquio fra direzione Informatica e Direzioni Centrali.

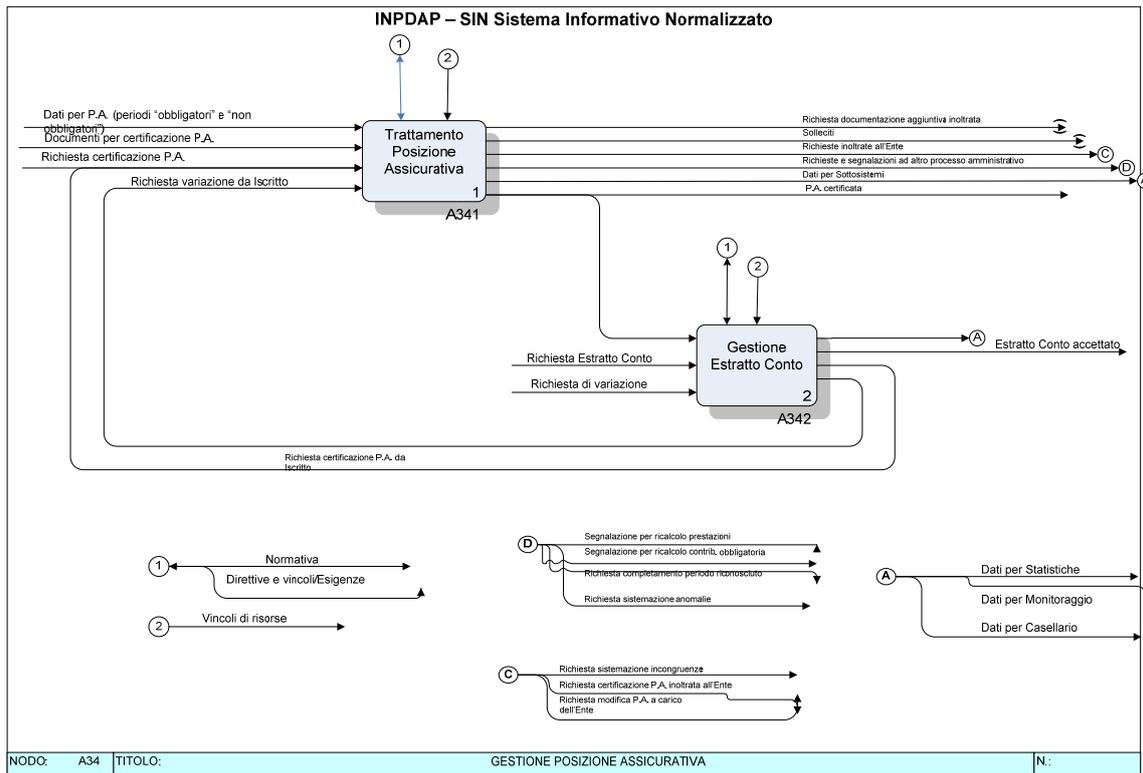
Tale scelta costituisce un importante tassello nella modellazione della Enterprise Architecture di INPDAP, realizzata utilizzando il framework di Zachman.

Nel seguito si riportano i primi livelli di dettaglio del modello dell'architettura funzionale del SIN.









ARCHITETTURA APPLICATIVA

Il software applicativo realizzato nell'ambito della fornitura oggetto di questa richiesta di parere è realizzato in linguaggio Java in accordo con lo standard, J2EE, utilizzando l'Application Server di mercato reso disponibile dall'Istituto (IBM Websphere), descritto nei paragrafi precedenti.

In accordo allo standard J2EE, l'architettura applicativa del SIN è composta dai livelli logici riportati nella tabella che segue.

<u>Livello di Presentazione</u>	<u>Sul lato Client, l'interfaccia utente e di presentazione dovrà essere realizzata attraverso pagine HTML gestite da un Browser standard senza nessuna componente software aggiuntiva.</u>
<u>Livello di Logica Applicativa</u>	<u>I servizi di dialogo con il client e di instradamento alle applicazioni dovranno essere implementati attraverso un WEB Server. I servizi applicativi saranno implementati da un Application Server conforme allo Standard J2EE.</u>
<u>Livello Dati</u>	<u>Il livello Dati del sistema dovrà essere implementato sulla piattaforma RDBMS ORACLE.</u>

Ciascun livello logico dell'applicazione è realizzato secondo le modalità previste nello standard J2EE e con l'impiego dei componenti Java elementari.

In particolare:

Implementazione del Livello di Presentazione e Interfaccia Utente

Le pagine di presentazione sono state realizzate in HTML con l'inserimento di eventuali controlli di tipo Java Script. La preparazione dinamica delle pagine di presentazione è stata attuata attraverso componenti JSP (Java Server Page) presenti sul lato server.

Implementazione del Livello di Logica Applicativa

I servizi di dialogo con il livello client e di accesso ai servizi applicativi sono stati implementati attraverso Servlet eseguite sotto il controllo di un WEB Server. Possono essere supportati i protocolli di comunicazione Http, Https e SSL.

Il progetto prevede la separazione dei componenti che implementano la logica applicativa dai componenti di accesso ai dati. I componenti applicativi sono stati realizzati sullo standard EJB Session Beans e Entity Beans. I servizi batch sono stati implementati come componenti Java.

Implementazione del livello Dati

La nuova Base Dati riprogettata e popolata delle informazioni migrate dal vecchio sistema viene gestita dal RDBMS Oracle per garantire la continuità di esercizio e la massima portabilità delle informazioni.

Integrazione con le componenti generalizzate

Il progetto garantisce l'integrazione delle funzioni SIN con le componenti di servizio e applicative realizzate nell'ambito del progetto generale di Normalizzazione del Sistema Informativo dell'Istituto. In particolare è stata posta particolare cura all'integrazione verso lo strato di servizi comune all'intero sistema Normalizzato (per esempio Sicurezza) ovvero verso i sottosistemi esterni cooperanti (ad esempio Workflow, Contabilità).