

Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione

Manuale operativo

Dizionario delle Forniture ICT

Classe di Fornitura

Integrazione di Prodotti Software e Basi Dati ISW

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

INDICE

1.	GENERALITÀ SUL DOCUMENTO.....	4
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA.....	4
3.	MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	7
3.1.	OBIETTIVI	8
3.2.	UTENZA	8
3.3.	DIMENSIONI.....	9
3.4.	VINCOLI E REQUISITI.....	9
3.5.	STANDARD E NORME.....	9
4.	MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA	10
5.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI.....	10
5.1.	ANALISI DEI REQUISITI	13
5.2.	PROGETTAZIONE TECNICA.....	13
5.3.	PROGETTAZIONE TEST E COLLAUDO.....	14
5.4.	REALIZZAZIONE DELLA PARAMETRIZZAZIONE DEL SOFTWARE	15
5.5.	PRODUZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE	15
5.6.	QUALIFICAZIONE FINALE	15
5.7.	INSTALLAZIONE	16
5.8.	REALIZZAZIONE COLLAUDO.....	16
5.9.	AVVIAMENTO	16
5.10.	DESCRIZIONE DEI DOCUMENTI.....	17
6.	DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI.....	20
7.	INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ	26

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

GLOSSARIO (DEFINIZIONI E ACRONIMI)..... 32

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

1. GENERALITÀ SUL DOCUMENTO

Questo documento descrive uno dei lemmi del Manuale operativo “Dizionario delle forniture ICT” delle Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione. Ogni lemma del Dizionario rappresenta una classe di fornitura ICT elementare. Il Dizionario contiene tutte le classi di forniture che si sono ritenute necessarie per rappresentare compiutamente i contratti ICT delle pubbliche amministrazioni. Ogni lemma del Dizionario è autoconsistente e indipendente; esso prevede

- **la descrizione della classe di fornitura ICT elementare**, che ha lo scopo di definirne univocamente l’ambito di applicazione;
- **l’esplicitazione di “regole” per l’uso della classe di fornitura**, utile a proporre al lettore suggerimenti sull’uso del lemma per la stesura dell’oggetto contrattuale;
- **la descrizione delle attività relative alla classe di fornitura e dei relativi prodotti**, utile al lettore come traccia riutilizzabile per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **una tabella che riassume attività, prodotti e indicatori di qualità**, utile al lettore come quadro sinottico che riassume il legame tra attività e relativi prodotti da queste realizzati ed identifica, in relazione ad entrambi, gli indicatori di qualità adottati per la classe di fornitura;
- **una scheda per ogni indicatore di qualità** (presente nella tabella di cui sopra), utile al lettore come traccia riutilizzabile, per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **un glossario** (ove necessario) specifico per la classe di fornitura.

Nell’ambito della complessa attività di scrittura di contratti e capitolati tecnici, i lemmi possono essere intesi come “ricette contrattuali” di immediato utilizzo mediante processi di copia e incolla, per rappresentare le esigenze dell’amministrazione.

Nell’ottica del riuso, particolare attenzione dovrà essere prestata alle imprescindibili e necessarie attività di specificazione e taratura delle classi di fornitura ICT elementari utilizzate e, successivamente, all’integrazione delle diverse classi di fornitura scelte in un unico e coerente contratto ICT.

La versione digitale di ogni lemma è singolarmente scaricabile dal sito CNIPA in formato editabile (.doc) che ne permette il riutilizzo anche parziale.

Per maggiori informazioni sull’utilizzo integrato delle classi di fornitura e dei processi trasversali si rimanda agli esempi contenuti nel Manuale applicativo “Esempi di applicazione”.

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA

La classe di fornitura ‘Integrazione di prodotti software e Basi Dati’ è applicabile sia all’integrazione tra sottosistemi appartenenti alla stessa amministrazione, sia all’integrazione/cooperazione tra sistemi appartenenti ad enti od amministrazioni diverse.

Numero d’Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

Obiettivo della classe di fornitura è rendere disponibili le informazioni presenti in un sistema informativo, in modo facilmente fruibile da terzi (interni o esterni).

In questa classe di fornitura non saranno trattate nella descrizione del processo di realizzazione le integrazioni mediante la codifica di specifici programmi. Infatti laddove, nel processo di progettazione si evidenziasse la necessità di realizzare nuovo software per l'integrazione di prodotti software e/o basi di dati si dovrà fare riferimento alla classe di fornitura "Sviluppo di sw ad hoc".

In particolare possiamo suddividere questa classe di fornitura in due sottoclassi:

- Integrazione/cooperazione tra applicazioni:
 - Tra sottosistemi di una stessa organizzazione;
 - Tra sistemi di organizzazioni diverse.
- Integrazione di componenti e sistemi software:
 - Integrazione tra banche dati;
 - Esposizione di servizi legacy con interfaccia web.

La prima classe, Integrazione/cooperazione tra applicazioni, ha come obiettivo la realizzazione di un'applicazione che, mettendo insieme le informazioni frutto di specifiche elaborazioni di altre applicazioni, fornisce l'informazione/servizio richiesto.

Nel caso di integrazioni/cooperazioni tra sottosistemi di una stessa organizzazione si utilizzano prodotti di EAI (Enterprise Application Integration); anche per le integrazioni/cooperazioni tra sistemi di organizzazioni diverse ci si avvale della soluzione standard basata su prodotti di EAI ma utilizzando, se possibile, la tecnologia dei "web services" che garantisce un maggior disaccoppiamento tra le parti e, quindi, una maggiore autonomia nella scelta delle architetture.

I prodotti di EAI, basati su tecniche, processi e strumenti software per l'integrazione a vari livelli del software aziendale, sono nati con l'obiettivo di rendere omogeneo il sistema informativo e consolidarlo per poi estendere le loro funzionalità anche alla cooperazione tra sistemi appartenenti ad organizzazioni diverse.

Relativamente alla sottoclasse "Integrazione tra banche dati", dove l'obiettivo è quello di costruire una nuova banca dati a partire da banche dati esistenti, va precisato che in questa classe di fornitura ci si riferisce solo alle integrazioni ottenute utilizzando prodotti di ETL (Extract, Transform and Load), mentre si rimanda alla classe di fornitura "Sviluppo di sw ad hoc", per le integrazioni realizzate mediante la codifica di specifici programmi.

I prodotti di ETL sono strumenti che supportano i processi di raccolta delle informazioni da una o più basi di dati, le trasformano, le consolidano e provvedono al loro caricamento su una nuova base di dati che può essere un Datamart, che contiene dati relativi ad una specifica area tematica dell'impresa, o un Datawarehouse Enterprise, che contiene dati valevoli per tutta l'impresa.

Questi dati organizzati possono quindi essere acceduti tramite tool OLAP (On-line Analytical Processing) che consentono di operare on-line e mettono l'utente in condizione di realizzare sofisticate indagini a supporto del proprio processo decisionale analizzando i dati da varie prospettive (dimensioni).

Per supportare un sistema OLAP, i dati devono essere organizzati tramite modelli multidimensionali. Le dimensioni (il prodotto, il tempo, l'area geografica) possono essere

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

rappresentate tramite gli n-lati di una struttura ipercubica, la cui intersezione individua una o più misure corrispondenti.

È importante sottolineare che, per utilizzare correttamente le informazioni messe a disposizione (dimensioni), è necessaria una perfetta conoscenza del dato che si va a trattare (semantica del dato). Per ovviare a questa situazione esistono specifici prodotti, che gestiscono la business intelligence, che permettono di costruire delle report predeterminate lasciando solo alcune dimensioni alla libertà delle indagini.

Infine, per quanto concerne l'estensione delle applicazioni legacy tradizionali per rendere i servizi legacy accessibili tramite browser, si utilizzano degli strumenti, chiamati screen scraper, che permettono, in modalità quasi completamente automatica di presentare un'applicazione, per esempio 3270, in modalità web.

Questi strumenti possono:

- limitarsi ad eseguire delle trasformazioni elementari trasformando gli schermi uno ad uno in semplici interfacce;
- essere utilizzati per cambiare il flusso di lavoro di un'applicazione esistente, aggiungere nuove funzionalità e integrare le informazioni esistenti, anche raggruppando più maschere di presentazione, senza interventi sulle applicazioni in esercizio.

Per tutti i casi di integrazione, la condizione che i sottosistemi interessati appartengano ad una stessa amministrazione da maggiori gradi di libertà e quindi maggiori possibilità di individuare soluzioni con costi più contenuti, basti pensare alle problematiche di sicurezza che saranno sicuramente più contenute. Per esempio non sarà necessario configurare od inserire apparati Firewall in quanto non si deve collegare a strutture di reti esterne.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

3. MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

L'integrazione di prodotti software e basi dati ha diversi aspetti che la possono influenzare; in particolare:

- l'appartenenza a diversi sottosistemi di una stessa amministrazione o l'appartenenza ad amministrazioni diverse;
- la necessità di integrare basi di dati;
- la necessità di esporre servizi preesistenti tramite interfaccia web;
- la necessità di integrare applicazioni e/o servizi (prodotti software);
- la modalità di accesso alle informazioni di tipo 'sporadico' ovvero di tipo 'continuativo' che determina le caratteristiche di tempestività del servizio che si vuole realizzare (Sincrono, Asincrono).

Nel caso di integrazione tra basi dati, il servizio richiesto si può così sinteticamente descrivere:

“Realizzazione di una base dati a partire da basi dati preesistenti, tramite l'utilizzo di prodotti ETL.”

Nel caso di esposizione di servizi preesistenti tramite interfaccia web, il servizio richiesto può essere così descritto:

“Realizzazione di un'interfaccia che, senza modificare l'attuale sistema informativo, renda fruibile un servizio preesistente in modalità web, tramite l'utilizzo di prodotti di screen scraping’.”

Infine, nel caso di integrazione di prodotti software, il servizio può essere così descritto:

“Realizzazione di un'applicazione tramite l'utilizzo di prodotti EAI, basata su informazioni rese disponibili da applicazioni preesistenti sia interne che esterne all'amministrazione o ente ”.

La modalità di accesso può influenzare in maniera determinante la scelta della soluzione più efficace, non solo dal punto di vista tecnologico, ma anche dal punto di vista economico ed impone anche dei vincoli a chi fornisce le informazioni, in quanto deve garantire dei nuovi livelli di servizio, e deve affrontare nuove e problematiche relative all'integrità dei dati e alla sicurezza.

La modalità di accesso alle informazioni caratterizza sia l'integrazione di basi di dati che di applicazioni/servizi.

Nell'ambito delle due tipologie di integrazioni si possono individuare due sottoclassi che rispondono a requisiti di tempestività ed in particolare :

- elaborazioni continuative
- elaborazioni sporadiche.

Nel caso di integrazione di dati:

- in presenza di elaborazioni di tipo sporadico, ad esempio trimestrali o annuali l'integrazione può essere risolta anche con la semplice fornitura di una copia dell'archivio, eventualmente tramite un sistema basato su File transfer; con tale copia si costruisce una specifica base dati da utilizzare per l'elaborazione con il prodotto di ETL.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

- A fronte, invece, di elaborazioni di tipo continuativo, per esempio di supporto ad attività di sportello verso il pubblico, la soluzione deve essere tale da garantire la disponibilità costante di dati sempre aggiornati.

Analogamente nel caso di integrazione tra prodotti software abbiamo le due seguenti possibilità:

- se un'applicazione deve disporre di una informazione per elaborazioni periodiche, può essere sufficiente prevedere una soluzione basata su un sistema di tipo asincrono (“in differita”) che utilizza sistemi basati su gestione di code di richieste; esempio elaborazioni notturne per la creazione di informazioni statistiche;
- se invece l'applicazione deve disporre di dati per elaborazioni continuative, è necessario progettare l'integrazione in modo tale che, a fronte di una richiesta, possa accedere immediatamente alle informazioni sulla base dati di riferimento, eventualmente aggiornare contestualmente una seconda base dati e rendere immediatamente disponibile il dato elaborato.

3.1. OBIETTIVI

Il tipo di fornitura oggetto di questo documento è relativo a servizi informativi rivolti ad utenti sia interni che esterni all'organizzazione per cui il servizio deve provvedere a:

- ridurre o eliminare la ridondanza nei dati esistenti nelle basi informative della o delle amministrazioni interessate;
- valorizzare e recuperare i sistemi isolati;
- ottimizzare i flussi ed i processi operativi nelle amministrazioni a vantaggio dei cittadini;
- offrire ulteriori servizi a terze parti interne od esterne utilizzando informazioni e servizi applicativi già esistenti;
- creare valore aggiunto dalla condivisione di informazioni;
- ottimizzare i costi generali.

3.2. UTENZA

Il servizio è offerto ad utenti interni di una stessa amministrazione o più in generale ad “enti esterni” che a loro volta tramite questo servizio possono costruire/offrire servizi a:

Utenti interni: l'insieme del personale dell'Amministrazione;

Utenti di altre amministrazioni: l'insieme del personale dell'Amministrazione e dell'ente esterno;

Utenti esterni: l'insieme di tutti i cittadini o di imprese a cui il servizio è destinato.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

3.3. DIMENSIONI

I principali parametri di dimensionamento da prendere in considerazione per questa classe di fornitura sono i seguenti:

- ampiezza del progetto;
- dimensione delle basi di dati interessate e loro omogeneità (relazionali, reticolari, sequenziali, ...);
- complessità e numerosità degli ambienti che si vanno ad integrare. La complessità deriva direttamente dalla omogeneità o meno delle piattaforme hardware e software di partenza;
- quantità di "schermate proprietarie" riproposte/aggregate in modalità web.

3.4. VINCOLI E REQUISITI

La fornitura deve rispettare i seguenti vincoli:

- nel caso debba essere realizzata soltanto una diversa modalità di presentazione dei dati il sistema attuale non deve essere modificato ma solo utilizzato per l'estrazione dei dati dalle 'schermate proprietarie' da rendere disponibili a terzi mediante nuove interfacce web;
- adozione degli standard pubblicati;
- rispondenza ai requisiti di sicurezza e di protezione dei dati.

3.5. STANDARD E NORME

La fornitura deve rispettare le seguenti norme di riferimento riferite alla classe di fornitura in esame:

- norme ISO;
- raccomandazioni W3C;

ed in particolare:

- Norme ISO (in particolare ISO9001 2000, ISO12207 2003, ISO9126 2000);
- Legge 31/12/1996, n. 675 e successive sulla tutela della privacy;
- Legge 22 aprile 1941, n. 633 sul diritto d'autore;
- Decreto legislativo 29 dicembre 1992, n.518 emanato in attuazione della direttiva 91/250/CEE;
- legge 4/2004 "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici".

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

4. MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA

Il dimensionamento degli aspetti economici per questa classe di fornitura dipende principalmente dai seguenti fattori:

- Consulenze tecniche e organizzative per lo sviluppo, la personalizzazione di pacchetti sw di mercato ed il coordinamento del progetto;
- Dimensione delle apparecchiature previste;
- Eterogeneità degli ambienti da integrare;
- Licenze d'uso di pacchetti sw di mercato;
- Vincoli architettureali;
- Eventuale training ed affiancamento del personale;
- Eventuale costituzione di un help desk;
- Requisiti di tempestività (compressione dei tempi di realizzazione).

Nella valutazione dei costi complessivi si dovrebbero considerare, oltre al corrispettivo per il Fornitore, anche i minori costi per l'aumento di produttività derivante dall'utilizzo di tecnologie più avanzate e/o all'uso di piattaforme integrate che potrebbero, grazie alle proprie economie di scala e competenze specifiche, consentire un recupero di costi su servizi/infrastrutture non produttivi.

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI

Le attività ed i prodotti relativi ai processi organizzativi e di supporto (processi trasversali), e cioè per esempio quelli relativi a gestione, documentazione, gestione della configurazione e assicurazione della qualità non sono descritti nella scheda e per la loro descrizione si rimanda alle schede specifiche. Nel caso in cui attività o prodotti relativi a questi processi abbiano particolare rilevanza o criticità per la classe, essi sono comunque richiamati, evidenziando gli aspetti rilevanti o critici, rimandando per le caratteristiche generali alla scheda del processo.

La seguente tabella riassume le principali attività del ciclo di vita della fornitura, gli input e gli output (a seguire, si fornisce una descrizione più dettagliata di ciascuna di esse). Per ciascuna attività sono ulteriormente indicati:

- i profili professionali EUCIP responsabili dell'esecuzione dell'attività;
- una stima indicativa del peso percentuale di ciascuna attività fatto cento la quantità di lavoro (effort) totale richiesta da tutte le attività di natura progettuale componenti la classe di fornitura.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

Processo	Attività	% effort	Dati di Input	Prodotto	Profili Professionali Responsabili
Progettazione	Analisi dei requisiti	15	Documentazione contrattuale	Specifica dei requisiti Modello concettuale	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi e/o Responsabile di Basi di Dati
	Progettazione tecnica	30	Specifica dei requisiti Modello concettuale Piano di qualità e configurazione	Specifica funzionale Architettura tecnica Disegno della base dati Prototipo	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi e/o Responsabile di Basi di Dati
	Progettazione test e collaudo	5	Specifica dei requisiti Specifica funzionale Disegno della base dati Piano di qualità e configurazione	Specifiche di collaudo	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
Realizzazione	Realizzazione della parametrizzazione del software	15	Architettura tecnica Specifica funzionale	Prodotto software parametrizzato Infrastruttura hardware e software, con relativa documentazione operativa, per l'installazione e l'esercizio dei prodotti per l'integrazione Rapporto di test	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi e/o Responsabile di Basi di Dati
	Produzione della documentazione	10	Prodotto software Specifica funzionale	Documentazione utente	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
	Qualificazione finale	5	Prodotto software Infrastruttura di collaudo ed esercizio Documentazione utente Rapporto di esecuzione di test	Certificazione di rilascio al collaudo	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI
PRODOTTI SOFTWARE E
BASIS DATI ISW

MANUALE 4

2.0 26.05.2008

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

Installazione	5	Specifiche di collaudo Documentazione utente	Sistema informativo con installati il prodotto software per l'integrazione e quanto necessario a garantire l'erogabilità dei servizi oggetto di fornitura, nel rispetto dei requisiti contrattuali e di progettazione.	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Realizzazione Collaudo	5	Piano di collaudo Specifiche di collaudo Prodotto software Tutta la documentazione prodotta	Verbale di collaudo	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
Avviamento	10	Configurazione base del prodotto software sul sistema di esercizio Documentazione Utente Documentazione operativa di esercizio	Rapporto su qualità e prestazioni del Prodotto	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati

Tabella 1: Fase, relative attività con documenti di input/output

5.1. ANALISI DEI REQUISITI

L'attività di analisi dei requisiti ha lo scopo di individuare le caratteristiche funzionali, tecniche e di qualità della fornitura, a partire dai requisiti indicati negli atti contrattuali, che devono essere analizzati e classificati. Le tipologie di requisiti tipici di questa classe sono:

- vincoli tecnici e normativi per la realizzazione della fornitura;
- requisiti qualitativi e quantitativi;
- requisiti funzionali/organizzativi riguardanti richieste esplicite di particolari figure professionali e/o elementi organizzativi;
- requisiti documentali che definiscono i documenti che devono essere prodotti durante l'erogazione della fornitura;
- requisiti relativi agli strumenti da utilizzare per la realizzazione della fornitura;
- livelli di servizio.

Il requisiti individuati sono descritti nei documenti **Specifica dei requisiti** e **Modello concettuale dei dati**.

I documenti sono soggetti a verifica per assicurare la non ambiguità dei requisiti trattati. La verifica è orientata ad accertare che:

- tutti i requisiti espressi nei documenti contrattuali siano referenziati nella specifica dei requisiti e per ogni requisito trattato nel documento sia inserito il puntamento alla documentazione contrattuale di riferimento (capitolato / richiesta d'offerta);
- per ogni requisito sia fornita una descrizione orientata alla progettazione.

Questa attività, così come le altre, è inserita in un piano di lavoro che identifica le attività necessarie per la realizzazione della fornitura e la redazione dei documenti di pianificazione, considerando i vincoli ed i requisiti definiti dal progetto, la necessità di precedenze tra le attività, le responsabilità e le competenze necessarie al gruppo di lavoro che svolge le attività di sviluppo, per garantire il rispetto dei tempi definiti.

L'approvazione formale e completa di tutti i prodotti della attività, da parte dell'Amministrazione, è propedeutica alle attività successive.

5.2. PROGETTAZIONE TECNICA

Con riferimento ai requisiti dei prodotti software per l'integrazione, indicati nella Specifica dei requisiti, il Fornitore definisce:

- l'architettura tecnica del sistema integrato, individuando i componenti hardware e software del sistema, le relative configurazioni e le operazioni manuali;
- l'architettura del prodotto e gli elementi software dettagliando, per ciascun elemento, le componenti ad alto livello e le relative unità software che devono essere realizzate, parametrizzate, installate e sottoposte a prova. Il Fornitore definisce altresì le interfacce (tra unità software, tra componenti, tra prodotto ed utente), il disegno

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

concettuale, logico e fisico della Base Dati, la documentazione utente (manuali, help, tutorial, wizard, ..), e quanto specifico in funzione della tecnologia di sviluppo da adottare.

Per la soluzione progettuale deve essere garantita la coerenza esterna con i requisiti, la coerenza interna tra i componenti hardware e software, la fattibilità della realizzazione, della gestione operativa e della manutenzione.

Il risultato dell'attività può essere costituito dalle seguenti tipologie di prodotti:

- **Specifica funzionale** – Documento o insieme di documenti nei quali è indicata l'architettura e i componenti software, il dettaglio dei prodotti software per l'integrazione, il disegno delle interfacce e della documentazione utente. Il documento contiene le interazioni tra il prodotto da realizzare ed il sistema.
- **Architettura Tecnica** – Documento in cui è descritta l'architettura hardware e software del sistema che realizza gli ambienti logici di sviluppo, collaudo ed esercizio.
- **Disegno della Base Dati** – Documento o insieme di documenti nei quali è descritto il modello concettuale e logico dei dati.
- **Prototipo** - Modello che contiene tutte le caratteristiche tecniche (funzionali, prestazionali, di usabilità, ...) di un prodotto di integrazione.

5.3. PROGETTAZIONE TEST E COLLAUDO

I test interni (test unitari, test di prodotto, test di integrazione, test di sistema e test di qualificazione finale) che dovranno essere eseguiti dal Fornitore prima del rilascio al collaudo, per garantire che quanto realizzato sia conforme ai requisiti indicati nella Specifica dei Requisiti sono descritti nel **Piano di test** nel quale, oltre ai casi di test, sono descritti l'ambiente e le risorse necessarie per l'esecuzione dei casi di test e le modalità di gestione delle anomalie, in coerenza con il processo di Risoluzione dei problemi. Il documento in genere è un deliverable contrattuale; in fase di esecuzione del collaudo della fornitura, la Commissione di collaudo incaricata dall'Amministrazione può prendere visione del Piano dei test e dei relativi risultati (Test Data Report).

Nel corso di tale attività il Fornitore propone le operazioni di verifica che potranno essere effettuate dall'Amministrazione per eseguire il collaudo della fornitura. Nella descrizione delle prove di collaudo deve essere garantita la rintracciabilità dei requisiti indicati nei documenti contrattuali e nella Specifica dei Requisiti e la coerenza con i requisiti stessi. Il risultato dell'attività è costituito dalle **Specifiche di collaudo**, documento che potrà essere utilizzato come riferimento dalla Commissione di collaudo. Il documento definisce le prove di collaudo in coerenza con i requisiti indicati nei documenti contrattuali e meglio dettagliati nella Specifica dei requisiti; definisce le specifiche dell'ambiente di collaudo, che dovrà riprodurre fedelmente l'ambiente di esercizio, e le figure professionali che saranno rese disponibili dal Fornitore per assistere la Commissione nella esecuzione delle operazioni di collaudo.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

5.4. REALIZZAZIONE DELLA PARAMETRIZZAZIONE DEL SOFTWARE

In accordo con i documenti di output del processo di progettazione, il fornitore avvia la fase di parametrizzazione del software per l'integrazione, a fronte di quanto richiesto contrattualmente.

In accordo con i documenti che descrivono l'architettura tecnica, il Fornitore procede alla predisposizione della infrastruttura hardware e software necessaria per realizzare il sistema che ospiterà gli ambienti logici di collaudo e di esercizio, provvedendo ad eseguire la parametrizzazione, l'installazione e l'integrazione delle componenti hardware e software.

In accordo con il Piano di Test, il Fornitore esegue i test unitari delle specifiche componenti hardware e software, i test di integrazione, volti soprattutto a verificare gli aspetti di integrazione inter-intra componenti hardware e software ed i test di sistema, volti a verificare il corretto funzionamento del sistema rispetto ai requisiti specificati nel processo di Progettazione.

È parte integrante dell'attività la produzione di procedure operative che regolamentino sia le modalità di gestione operativa che le modalità di manutenzione.

Il risultato dell'attività è:

- il prodotto software parametrizzato per l'integrazione, con relativi dati e documentazione nella configurazione finale risultante dal test di prodotto;
- l'infrastruttura hardware e software che ospiterà gli ambienti logici di collaudo ed esercizio, intesa come insieme di componenti hardware e software integrati, con relativa documentazione operativa, per l'installazione e l'esercizio dei prodotti per l'integrazione;
- il **Rapporto di test** contenente l'esito delle singole prove.

5.5. PRODUZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Parallelamente alla parametrizzazione del software il Fornitore procede alla produzione della **Documentazione utente** (manuali utente, tutorial, help, wizard, ...). La documentazione utente deve essere predisposta secondo standard e requisiti fissati nel processo di Progettazione e deve essere oggetto di verifiche formalizzate per verificarne la corrispondenza ai requisiti. Le verifiche devono inoltre accertare l'accuratezza, la comprensibilità e più in generale l'usabilità della documentazione.

5.6. QUALIFICAZIONE FINALE

Propedeutica al rilascio della fornitura al collaudo presso l'Amministrazione, è l'esecuzione di test di validazione o qualificazione finale di quanto realizzato (prodotto software, infrastruttura di collaudo ed esercizio, documentazione utente), come ultima valutazione dello stato di consolidamento della fornitura e della sua capacità di superare il collaudo finale. I risultati di tale test, insieme a quelli di tutti i test, verifiche, validazioni e riesami effettuati precedentemente, anche relativamente ai prodotti output del processo di Progettazione,

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

concorrono alla formulazione, da parte del Fornitore, di una **Certificazione di rilascio al collaudo** della fornitura.

5.7. INSTALLAZIONE

L'attività riguarda l'installazione dei prodotti software per l'integrazione negli ambienti contrattualmente previsti (in generale l'ambiente di collaudo ed eventualmente quello d'esercizio; a volte può essere richiesto anche l'allineamento di ulteriori sistemi adibiti a riferimento per la distribuzione o per scopi manutentivi) e/o l'esecuzione di compiti volti a rendere operativo il sistema o l'ambiente di erogazione del servizio. Detti compiti possono riguardare, ad esempio, l'attivazione di profili utente per la sicurezza o l'attivazione di postazioni di lavoro o la configurazione di prodotti software.

L'attività è svolta secondo un Piano di installazione, nel quale sono indicati attività, tempi, modi e risorse necessarie.

Il risultato dell'attività è il sistema che ospita l'ambiente di erogazione del servizio, con i prodotti software per l'integrazione e le relative basi dati installate e correttamente funzionanti, ovvero con tutto quanto necessario a garantire l'erogabilità dei servizi oggetto di fornitura, nel rispetto dei requisiti contrattuali e di progettazione.

Generalmente tale attività, nel caso di sistemi distribuiti, viene effettuata su uno o comunque su un numero limitato di siti pilota.

5.8. REALIZZAZIONE COLLAUDO

Il Collaudo è eseguito da una Commissione di Collaudo nominata dall'Amministrazione.

La Commissione opera con autonoma responsabilità e secondo le prescrizioni della normativa di riferimento ed ha il compito di verificare che quanto realizzato dal Fornitore sia conforme ai requisiti indicati nel contratto. Possono essere oggetto di collaudo anche l'infrastruttura realizzata, che ospita o ospiterà l'ambiente di esercizio, e la documentazione.

Il Fornitore supporta la Commissione nell'esecuzione delle prove, nel rilevamento dei risultati, nella stesura del rapporto finale.

Per svolgere le prove di collaudo la Commissione utilizza, a titolo di guida, la Specifica di Collaudo concordata con il Fornitore.

La documentazione di esecuzione delle prove e delle non-conformità rilevate è formalizzata nel Verbale di collaudo (emesso dalla Commissione di Collaudo), che sancisce la conformità ai requisiti contrattuali della fornitura.

5.9. AVVIAMENTO

Successivamente all'accettazione della Fornitura può essere previsto nel contratto un periodo di avviamento/diffusione (p.es. 2, 4, o 6 mesi in dipendenza della complessità e delle dimensioni del software) che consiste nell'esercizio del sistema realizzato nella configurazione di base presso utenze pilota. Tale fase ha l'obiettivo di verificare l'affidabilità, le prestazioni, l'usabilità, la sicurezza del prodotto e la sua manutenibilità. A conclusione del periodo di

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

avviamento viene fornito un “**Rapporto su qualità e prestazioni del prodotto software**” in cui sono riportati gli indicatori rilevati ed il relativo andamento rispetto ai valori di soglia e/o target di riferimento prefissati. Il periodo di garanzia ha di norma durata di 12 mesi. Durante questo periodo il fornitore interviene sui prodotti componenti la fornitura rimuovendo le malfunzioni segnalate dall'Amministrazione nei tempi e nei modi concordati contrattualmente.

5.10. DESCRIZIONE DEI DOCUMENTI

Di seguito si fornisce un riferimento di contenuti minimi che i principali prodotti devono contenere. Sarà compito dell'Amministrazione, in sede di definizione del capitolato tecnico, decidere quale tipologia di prodotti ritiene di richiedere come deliverables, e il livello di dettaglio richiesto.

SPECIFICA DEI REQUISITI

Il documento di specifiche deve contenere l'elencazione formale e relativa descrizione di tutti i requisiti dell'applicazione, siano essi funzionali che qualitativi, emersi nella fase di definizione delle esigenze utente. I requisiti devono essere univocamente identificabili ed eventualmente relazionati tra loro in scala gerarchica o tramite riferimenti incrociati.

In particolare, deve contenere:

- definizione del contesto attuale;
- descrizione delle esigenze;
- vincoli;
- numero e tipologia degli utenti coinvolti;
- indicazioni generali della soluzione, sia in termini funzionali che architetturali;
- dati trattati, in forma di schema concettuale iniziale, nonché stima iniziale dei volumi;
- riferimenti a ulteriore documentazione di interesse prodotta o preesistente (esempio: studi di fattibilità, resoconti riunione, ecc.).

SPECIFICA FUNZIONALE

Il documento definisce totalmente l'applicazione in modo da ottenere una descrizione funzionale completa, non ambigua ed indipendente dalle scelte tecnologiche di realizzazione.

Contiene in modo completo ed esaustivo l'analisi dell'applicazione interessata sia relativamente ai processi ed alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili agli utenti finali, sia al disegno logico dei dati secondo il modello relazionale, sia per quanto riguarda gli aspetti non funzionali (architettura, sicurezza, vincoli, prestazioni, ecc.), sia alla documentazione delle interfacce.

Il livello di completezza deve essere tale da:

- consentire l'approvazione delle funzionalità da parte dell'Amministrazione e dell'utente;
- consentire la produzione delle Specifiche di test

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

- consentire lo svolgimento delle successive fasi di sviluppo;
- garantire la tracciabilità con quanto descritto nel documento di requisiti.

DISEGNO DELLA BASE DATI

Il documento deve contenere la descrizione della struttura dati, in termini di:

- schema concettuale
- volumi trattati
- schema logico
- dati per il caricamento iniziale
- aspetti di sicurezza
- eventuali collegamenti con base dati esterne
- mapping concettuale-logico
- schema fisico
- glossario
- dizionario dati.

PROTOTIPO

Il prototipo assolve differenti finalità:

- **Caso I:** il prototipo viene realizzato ed è utilizzato per il consolidamento dei requisiti di dettaglio da parte dell'utente, In tale caso il prototipo, se richiesto, è un elemento della Specifica funzionale. Il prototipo, nel caso di esposizione di servizi in modalità web, è rivolto solamente alla esplicitazione dell'interfaccia utente, in termini di layout e di modalità di utilizzo dell'applicazione. In tal caso la documentazione delle interfacce prevista nel documento Specifica Funzionale riporterà la sola stampa delle videate del prototipo. Tale prototipazione deve comprendere:
 - i layout delle interfacce di colloquio;
 - il percorso di navigazione.
- **Caso II:** il prototipo costituisce la base di costruzione del sistema (specificamente in sviluppi con modalità di tipo incrementale o evolutivo); in tal caso si tratta di un modello che contiene tutte le caratteristiche tecniche (funzionali, prestazionali, di usabilità, ...) del prodotto.

PIANO DEI TEST

Il Piano dei Test ha lo scopo di definire tramite quale tipologia di test verranno sottoposti a verifica i prodotti oggetto di consegna per superare la fase di validazione rispetto ai requisiti dell'utente.

In particolare, il piano deve contenere:

- indicazioni sulla strategia, la metodologia e gli obiettivi dei test;
- la loro pianificazione temporale;

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

- la pianificazione delle risorse necessarie all'esecuzione dei test (prodotti, ambienti operativi, risorse umane, etc.);
- l'elencazione dei test non funzionali, tendenti a verificare requisiti qualitativi del prodotto;
- l'elencazione dei test funzionali del prodotto;
- la mappatura dei test pianificati con i requisiti;
- il livello di copertura atteso;
- modalità di generazione delle basi dati di test;
- condizioni particolari da aggiungere alle basi dati di test;
- dimensioni stimate delle basi dati di test;
- oggetti da sottoporre a test:
 - documentazione;
 - eventuali prodotti intermedi;
- per ogni test funzionale, non funzionale:
 - descrizione di ogni condizione di test prevista;
 - setup delle condizioni iniziali (manuali ed automatiche);
 - valori di input;
 - valori attesi;
 - copertura dei test.

SPECIFICHE DI COLLAUDO

Il Piano di Collaudo costituisce la guida per lo svolgimento delle attività di collaudo di qualsiasi software realizzato.

Il documento, che potrà essere derivato dal piano di test, dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- Strategia, metodologia e obiettivi del collaudo;
- Pianificazione temporale del collaudo;
- Specificazione dei requisiti e dei vincoli dell'ambiente di collaudo;
- Oggetti sottoposti a test;
- Descrizione dei test formali, funzionali, non funzionali da eseguire.

DOCUMENTAZIONE UTENTE

La documentazione utente, rivolta all'utente finale delle applicazioni, è composta dal Manuale utente e dal Manuale di gestione dell'applicazione, rivolta a utenti e tecnici.

Manuale utente

Il manuale utente deve fornire una descrizione generale dell'applicazione e una guida operativa all'utilizzo delle singole funzionalità utilizzabili.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

Manuale di gestione

Il Manuale di gestione è lo strumento necessario alle strutture preposte all'installazione ed esercizio dell'applicazione. È un manuale rivolto a personale tecnico.

6. DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI

Nella tabella seguente (Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale) sono riportati per ciascuna attività i profili professionali EUCIP tipicamente coinvolti nello svolgimento dell'attività stessa e nel rilascio dei relativi prodotti, qualificati in termini di:

- responsabile (**R**), è il profilo professionale che esegue l'attività, coordina gli eventuali contributi di altri profili professionali ed è responsabile primario della qualità dei prodotti dell'attività;
- contributore (**C**), è il profilo professionale che contribuisce con competenze specialistiche allo svolgimento di elementi dell'attività e può gestire in autonomia, in accordo con il responsabile, specifiche sotto-attività; i contributori sono suddivisi in due categorie:
 - contributore tipico (**Ct**), il suo contributo all'attività è richiesto nella quasi totalità delle istanze di fornitura, una sua eventuale assenza dovrebbe essere considerata un'eccezione e le relative motivazioni dovrebbero essere esplicitate (peculiarità tecniche od organizzative dell'istanza di fornitura).
 - contributore specifico (**Cs**), il suo contributo all'attività è legato alle specificità dell'istanza di fornitura, la sua presenza, anche se frequente, non può essere considerata tipica.

La classe di fornitura integrazione di prodotti software e basi dati copre un vasto spettro di tecnologie differenti (come dettagliato al precedente capitolo 2) e può quindi richiedere, in fase di progettazione e parametrizzazione, il coinvolgimento come responsabili di profili professionali diversi.

I profili di riferimento sono quelli del Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi (soprattutto per progetti riguardanti l'integrazione o cooperazione tra applicazioni con utilizzo di prodotti di EAI) e/o del Responsabile di Basi di Dati (soprattutto per progetti di integrazione di componenti e sistemi software con utilizzo di prodotti ETL e OLAP) che opereranno in alternativa o congiuntamente in funzione del contenuto del progetto.

Questi due profili coordinano, come responsabili, le attività di analisi dei requisiti, di progettazione tecnica e di realizzazione della parametrizzazione del software.

Il Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi ha una duplice caratterizzazione: oltre a competenze specifiche legate a metodi e tecnologie di integrazione, possiede anche competenze in materia di metodologie e strumenti di test e per lo sviluppo di documentazione. Con questa seconda caratterizzazione coordina come responsabile tutte le attività legate al collaudo ed alla documentazione utente (progettazione test e collaudo, produzione della documentazione, qualificazione finale, realizzazione collaudo) che, come le buone prassi prevedono, debbono essere affidate a profili distinti rispetto a quelli responsabili delle attività di disegno e sviluppo.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

Nella matrice che segue il profilo in questione compare quindi due volte; una prima volta, in associazione con il Responsabile di Basi di Dati, per le funzioni di integrazione di sistemi ed una seconda volta per le funzioni di collaudo e documentazione.

Il profilo professionale responsabile delle attività di installazione ed avviamento è il Responsabile della Configurazione e del Centro Dati che ha competenze tecniche (oltre quelle di gestione delle modifiche e della configurazione) di organizzazione e gestione di servizi ICT e della relativa infrastruttura. Nelle attività iniziali di analisi dei requisiti e progettazione è necessario assicurarsi che vengano coinvolti anche il Progettista di Sistemi Informatici, gli specialisti del fornitore che hanno curato l'elaborazione dell'offerta (profilo Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche, presente per tutte le classi di fornitura), ed il Consulente per la Sicurezza; l'apertura al web di svariate applicazioni ha infatti accentuato le problematiche connesse alla sicurezza, peraltro enfatizzate dalle vigenti normative sulla privacy e protezione di dati sensibili.

La tendenza a integrare i componenti applicativi preesistenti su sistemi informativi basati su tecnologie host legacy con sistemi di presentazione web HTML, richiede competenze 'cross' in svariati ambiti tecnologici con elevati livelli di specializzazione, forte approccio pratico ed attitudine al 'problem solving'. Il profilo Sistemista Multipiattaforma, contributore tipico (Ct) nelle fasi di realizzazione, qualificazione e installazione, opera proprio con queste caratteristiche (es.: conoscenza di Sistemi operativi MVS o OS/400 e competenze in area UNIX/LINUX/WINDOWS) in questa classe di fornitura per la quale non è prevista integrazione mediante codifica di specifici programmi.

Nella tabella "Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale" è anche indicata per ciascun profilo professionale, responsabile (R) o contributore tipico (Ct), un'ipotesi di massima del suo impegno (quantità di lavoro, "effort") nell'attività. Tale impegno è espresso come percentuale, fatto 100 l'impegno totale richiesto dall'attività, ed è quindi una stima del "peso" relativo del profilo professionale nell'esecuzione dell'attività.

Si tratta ovviamente di stime di larga massima ipotizzate a partire da un'astratta istanza di fornitura tipica e che non tengono conto della presenza di contributori specifici.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

TABELLA MATRICE DI RESPONSABILITA' ATTIVITA' – PROFILO PROFESSIONALE

Profilo professionale	Attività								
	Analisi dei requisiti	Progettazione tecnica	Progettazione test e collaudo	Realizzazione della parametrizzazione del software	Produzione della documentazione	Qualificazione finale	Installazione	Realizzazione collaudo	Avviamento
4 – Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche	Ct 10%								
11- Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi			R 80%	Ct 40%	R 80%	R 70%	Ct 30%	R 80%	Cs
11- Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi e/o 16 - Responsabile di Basi di Dati	R 70%	R 85%	Ct 20%	R 40%	Ct 20%	Ct 20%	Ct 10%	Ct 20%	Ct 20%
13 – Progettista di Sistemi Informatici	Ct 10%	Ct 10%							
15 – Consulente per la Sicurezza	Ct 10%	Ct 5%							
17 – Responsabile di Rete	Cs	Cs					Ct 10%		Ct 5%

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI
PRODOTTI SOFTWARE E
BASI DATI ISW

MANUALE 4

2.0 26.05.2008

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI - ISW

Profilo professionale	Attività								
	Analisi dei requisiti	Progettazione tecnica	Progettazione test e collaudo	Realizzazione della parametrizzazione del software	Produzione della documentazione	Qualificazione finale	Installazione	Realizzazione collaudo	Avviamento
18 - Responsabile della Configurazione e del Centro Dati				Ct 10%			R 40%		R 45%
19 – Sistemista Multipiattaforma				Ct 10%		Ct 10%	Ct 10%		Ct 10%
20 – Supervisore di un Centro di Assistenza									Ct 20%
% di effort - totale	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

I profili professionali di riferimento sono quelli definiti dallo schema EUCIP (European Certification of Informatics Professionals) sviluppato dal CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) che, per ciascun profilo, indica le attività tipiche ed il dettaglio delle competenze possedute.

Le sintesi delle competenze dei profili professionali coinvolti nelle attività di questa classe di fornitura sono le seguenti (tra parentesi l' identificativo del profilo):

(4) Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche (Sales and Application Consultant). Un consulente per la vendita e l'applicazione di tecnologie informatiche secondo lo standard EUCIP deve abbinare alla competenza in una specifica tecnologia (legata al contesto, es. CAD) anche la conoscenza di concetti avanzati di marketing e delle esigenze tipiche dei clienti. E' indispensabile l'efficacia persuasiva nel presentare soluzioni, dimostrazioni pratiche e proposte commerciali.

(11) Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi (Systems Integration & Testing Engineer). Un tecnico di collaudo e integrazione di sistemi secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace in varie aree dello sviluppo di sistemi: preparazione della documentazione per l'utente finale, allestimento di sistemi IT, test delle loro funzioni, sia nel complesso che per singoli moduli componenti, identificazione delle anomalie e diagnosi delle possibili cause. E' richiesta anche una conoscenza specifica su come vengono costruite le interfacce tra moduli software.

(13) Progettista di Sistemi Informatici (IT Systems Architect). Un progettista di sistemi informatici secondo lo standard EUCIP assume un ruolo centrale nella progettazione, integrazione e miglioramento di sistemi IT – con particolare riguardo alle architetture software – curandone anche la sicurezza e le prestazioni; oltre ad una vasta competenza dell'ICT (in tutti i campi: software, hardware e reti) e di tecniche di progettazione specifiche, è richiesta la capacità di descrivere un sistema in termini di componenti e flussi logici.

(15) Consulente per la Sicurezza (Security Adviser). Un consulente per la sicurezza secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nell'identificare i requisiti di sicurezza dei sistemi ICT e nel definire soluzioni affidabili e agevoli da gestire. Ad una competenza dell'ICT ampia e approfondita deve essere abbinata la capacità di interagire con altre funzioni ICT per favorire l'integrazione di tecnologie per la sicurezza all'interno dell'infrastruttura ICT.

(16) Responsabile di Basi di Dati (Database Manager). Un responsabile di basi di dati secondo lo standard EUCIP assume un ruolo centrale tanto nella progettazione di strutture di dati quanto nella gestione ordinaria dei DB; tra i requisiti figurano dunque una profonda competenza in tutti gli aspetti delle tecnologie dei DB, un approccio collaborativo ai contesti di progetto, esperienza nelle tecniche di modellazione dei dati, ma anche l'efficacia nel definire e applicare le procedure e nell'organizzare le operazioni ordinarie.

(17) Responsabile di Rete (Network Manager). Un responsabile di rete secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nel gestire un sistema informativo di rete di media complessità e nel migliorarne le prestazioni. Deve inoltre saper interagire con i progettisti di reti e con eventuali fornitori esterni in merito a tutte le fasi del ciclo di vita di una rete.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

(18) Responsabile della Configurazione e del Centro Dati (Data Centre & Configuration Manager). Un responsabile della configurazione e del centro dati secondo lo standard EUCIP deve avere un approccio strutturato alla progettazione, allestimento e manutenzione di un ambiente di lavoro supportato dall'IT, sia nel caso di un ambiente di sviluppo, sia nel caso di un sistema "in produzione" destinato agli utenti finali; è richiesta una particolare competenza sulle procedure di qualità e su strumenti e sistemi di gestione procedurale delle attività.

(19) Sistemista Multipiattaforma (X-Systems Engineer). Un sistemista multipiattaforma secondo lo standard EUCIP deve avere una particolare competenza su vari sistemi operativi e sui rispettivi metodi per affrontare i problemi, sull'ottimizzazione delle prestazioni, sulla programmazione a livello di sistema e sull'integrazione tra piattaforme diverse; l'attitudine alla diagnosi e alla risoluzione dei problemi è richiesta per dare supporto su sistemi proprietari o aperti e su configurazioni ibride.

(20) Supervisore di un Centro di Assistenza (Help Desk Supervisor). Un supervisore di un centro di assistenza secondo lo standard EUCIP deve essere efficace nel fornire supporto tecnico; ciò richiede competenza di una tecnologia specifica (legata al contesto, es. servizi in rete), ma anche dimestichezza con contratti SLA, consapevolezza delle priorità operative nell'attività del cliente e delle problematiche tipiche degli utenti, così come un atteggiamento positivo nel reagire ai problemi e nel rapportarsi con il cliente.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

7. INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ

In questo paragrafo sono definiti gli indicatori atti a descrivere i livelli di qualità della fornitura. La tabella Attività/Prodotti/Indicatori associa ad ogni attività e/o prodotto della fornitura gli indicatori di pertinenza descritti nelle schede successive.

Le caratteristiche di qualità prese in considerazione sono relative alla funzionalità, affidabilità, efficienza e usabilità del servizio fruito.

Gli indicatori relativi ai processi trasversali (gestione e documentazione) sono richiamati indicando il riferimento al processo trasversale. Le schede descrittive dei suddetti indicatori sono riportate nelle classi di fornitura specifiche.

Per gli indicatori relativi alla qualità del sw si rimanda a quanto specificato nella classe di fornitura 1.1.1 Sviluppo e MEV di software ad hoc.

Le caratteristiche e gli indicatori relativi alla Sicurezza non sono stati introdotti in quanto relativi all'intero sistema e non al singolo servizio.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

Attività	Prodotto	INDICATORE DI QUALITÀ				PROCESSO TRASVERSALE		
		Caratteristica	Sottocaratteristica	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Analisi dei requisiti	Specifica dei requisiti	Funzionalità	Adeguatezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Progettazione tecnica	Specifica funzionale	Efficienza	Efficienza Temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Progettazione tecnica	Specifica funzionale	Funzionalità	Adeguatezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Realizzazione parametrizzazione del software		Funzionalità	Accuratezza	CCT	Copertura casi di test			
Produzione documentazione	Documentazione utente	Funzionalità	Adeguatezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Produzione documentazione	Documentazione utente	Usabilità	Operabilità	FUSO	Facilità d'uso			
Qualificazione finale		Efficienza	Efficienza Temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Installazione		Efficienza	Efficienza Temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Avviamento		Affidabilità	Ripristinabilità	RERR	Efficienza di rimozione errori			

Tabella 2: Schema riassuntivo di Attività, Documenti prodotti, Caratteristiche, Sottocaratteristiche ed Indicatori

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

Classe di fornitura	INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Funzionalità/accuratezza
Indicatore/Misura	Copertura casi di test – CCT
Metodi e strumenti di misura	L'indicatore misura il numero di test effettuati a fronte dei test previsti nel piano di test. Ogni test deve essere analizzato e classificato. La rilevazione è manuale.
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di test previsti nel piano di test • Numero di test effettuati documentati nel rapporto di test
Periodo di riferimento	NA
Frequenza esecuzione misure	NA
Regole di campionamento	NA
Formula di calcolo	$CCT = (\text{Numero di test effettuati} / \text{Numero di test previsti}) * 100$
Regole di arrotondamento	La percentuale va arrotondata primo decimale
Obiettivi (valori soglia)	CCT = 100%
Azioni contrattuali	Per ogni punto percentuale in diminuzione si applica una penale corrispondente ad una percentuale del corrispettivo per l'integrazione compresa tra lo 0,01 e 0,1 dipendente dal fattore di rischio del progetto.
Eccezioni	NA

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

Classe di fornitura	INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Usabilità / Operabilità
Indicatore/Misura	Facilità d'uso – FUSO
Sistema di gestione delle misure	L'indicatore misura la capacità di supportare l'utente nella sua operatività. Le informazioni necessarie vengono rilevate da un campione selezionato di utenti finali. La raccolta delle informazioni avviene tramite analisi delle risposte inseriti in opportuni questionari distribuiti al campione prescelto.
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	Voto (in una scala predefinita) attribuito a ciascuna risposta del questionario
Periodo di riferimento	Durante la fase di analisi, se applicato al prototipo, durante la fase di consegna e collaudo se applicato alla documentazione utente.
Frequenza esecuzione misure	La misura viene effettuata ad ogni riedizione del prodotto.
Regole di campionamento	Per ogni applicazione e per ogni profilo utente deve essere inserito nel campione almeno un utente per ogni livello professionale. Se possibile utilizzare la stratificazione degli utenti.
Formula di calcolo	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numero utenti soddisfatti (USOD), per ogni applicazione • numero utenti selezionati (USEL), per ogni applicazione $FUSO = \frac{USOD}{USEL} \times 100$ <p>Un utente viene considerato soddisfatto se la percentuale pesata di risposte positive al questionario è superiore alla soglia stabilita. Il peso attribuito ad ogni risposta tiene conto della importanza attribuita alla domanda.</p>
Regole di arrotondamento	Il valore percentuale va arrotondato alla cifra intera.
Obiettivi (valori soglia)	FUSO ≥ 70 nella fase di analisi FUSO ≥ 90 nella fase di consegna e collaudo
Azioni contrattuali	Il raggiungimento del valore soglia conferma l'accettazione del prodotto; in mancanza si attiva la richiesta di revisione..
Eccezioni	NA

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

Classe di fornitura	INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Affidabilità / Ripristinabilità
Indicatore/Misura	Efficienza di rimozione errori – RERR
Sistema di gestione delle misure	Verrà utilizzato lo stesso sistema di gestione della rilevazione dei difetti con la componente aggiuntiva di registrazione degli interventi di rimozione, dei tempi impegnati e relativo esito. Il sistema si applica sia alle attività di nuovo sviluppo sia agli interventi di manutenzione evolutiva. Il sistema dovrà essere in grado di raccogliere ed elaborare i dati elementari in particolare <i>nell'arco temporale relativo all'avviamento/diffusione/garanzia</i> . La rilevazione può essere fatta in modalità mista con appositi tool di defects tracking e trouble ticketing.
Unità di misura	RERRBL, RERRNBL = percentuale T = ora
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Nr malfunzioni per Tipo rilevati • Nr interventi di rimozione effettuati con esito positivo • Tempo di rimozione e ripristino
Periodo di riferimento	Nel corso del periodo di garanzia
Frequenza esecuzione misure	In base alle caratteristiche dell'applicazione può essere stabilita la frequenza di misura nell'arco temporale di garanzia.
Regole di campionamento	NA
Formula di calcolo	<p>Malfunzioni rimosse nel tempo limite (valori espressi come percentuale):</p> $\mathbf{RERRBL} = \mathbf{MBL}_{rimossi} / \mathbf{MBL}_{rilevati}$ $\mathbf{RERRNBL} = \mathbf{MNBL}_{rimossi} / \mathbf{MNBL}_{rilevati}$ <p>dove:</p> <p>$\mathbf{MBL}_{rimossi/rilevati}$ = numero totale delle Malfunzioni Bloccanti rimosse nel tempo limite / rilevate nel periodo di osservazione;</p> <p>$\mathbf{MNBL}_{rimossi/rilevati}$ = numero totale delle Malfunzioni Non Bloccanti rimosse nel tempo limite / rilevate nel periodo di osservazione;</p> <p style="text-align: center;">Tempo di rimozione e ripristino T = D-fi - D-in</p> <p style="text-align: center;">D-in= data/ora inizio intervento eseguito nel tempo limite D-fi= data/ora fine intervento eseguito nel tempo limite</p> <p>Gli indicatori esposti possono essere misurati distintamente per ciascuna "Classe di criticità", come individuata ai fini dell'indicatore DIFETTOSITA' – NDIF</p>
Regole di arrotondamento	La percentuale va arrotondata al primo decimale

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

CNIPA INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW

Obiettivi (valori soglia)	<p>L'obiettivo è quello di tenere sotto controllo l'efficienza e l'efficacia del periodo di avviamento/diffusione monitorando la tempestività di intervento a fronte di malfunzionamenti.</p> <p>Valori soglia:</p> <p>RERRBL \geq 98% con tempo limite = 3 - 4 ore. Il restante 2% dei casi deve essere risolto nel tempo limite = 6 - 12 ore.</p> <p>RERRNBL \geq 95% con tempo limite = 4 - 12 ore; il restante 5% dei casi deve essere risolto nel tempo limite = 16 - 24 ore.</p> <p>I valori soglia comunque dipendono dalla criticità delle applicazioni; inoltre il valore della % di rimozione fa riferimento alla misura a fine avviamento/diffusione riferita all'intero arco temporale.</p> <p>I malfunzionamenti bloccanti riscontrati nel periodo coperto da garanzia devono comunque essere tutti rimossi.</p>
Azioni contrattuali	<p>Valori misurati della "% di rimozione" al di sotto dei valori di soglia comportano l'applicazione di una penale da determinare come % del corrispettivo, orientativamente compresa tra lo 0,1% e l'1% per ogni punto percentuale, in funzione della classe di criticità, della tipologia di errore e dell'entità dello scostamento.</p>
Eccezioni	<p>L'applicazione delle regole contrattuali potrebbe iniziare dopo un periodo di osservazione dall'inizio dell'avviamento/diffusione (esempio, della durata di 1-2 mesi)</p>

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	

GLOSSARIO (DEFINIZIONI E ACRONIMI)

Base dati: Insieme di dati correlati disposti in modo altamente organizzato così da poter essere memorizzati, gestiti e ricercati da un apposito prodotto software.

Copertura dei test: Estensione di copertura dei test che verificano i requisiti del sistema o del prodotto software.

Processo: Insieme di attività correlate, le quali trasformano degli elementi in ingresso in elementi in uscita.

Prodotto software: Insieme dei programmi, procedure e, possibilmente, documentazione che regolano il funzionamento di un elaboratore e l'elaborazione dei dati. Può essere di tipo applicativo o di sistema.

Qualificazione: Processo necessario a dimostrare se un'entità è in grado di soddisfare determinati requisiti specificati [vedere ISO 8402:1994, 2.13].

Sistema: Insieme di elementi integrati composti da uno o più processi, hardware, software, capacità e risorse che sono in grado di soddisfare requisiti specificati o obiettivi.

Utente: Individuo o organizzazione che utilizza sistemi automatizzati per svolgere una determinata funzione.

Acronimi

ISO: International Standards Organization

MEV: Manutenzione Evolutiva

NA: Non Applicabile

W3C: World Wide Web Consortium

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	26.05.2008	---	2.1.1 ISW - INTEGRAZIONE DI PRODOTTI SOFTWARE E BASI DATI ISW