

# **CONSIP S.p.A.**

## **ALLEGATO 3 AL CAPITOLATO TECNICO**

**Standard di processo e contenuti dei prodotti di consegna, intermedi e finali, previsti nella fornitura e relativi tracciati, protocolli e modulistica**

**Capitolato relativo all'affidamento dei servizi di Sviluppo, Manutenzione, Assistenza e Servizi intellettivi su aree gestionali del Sistema Informativo del Ministero dell'Economia e delle Finanze**

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>FASI PROGETTUALI.....</b>	<b>3</b>
1.1	DEFINIZIONE .....	3
1.2	ANALISI .....	3
1.3	DISEGNO .....	4
1.4	ANALISI E DISEGNO .....	5
1.5	REALIZZAZIONE .....	6
1.6	COLLAUDO.....	7
1.7	CASI PARTICOLARI NEI CICLI DI SVILUPPO.....	8
1.7.1	<i>Obiettivi organizzati in lotti.....</i>	8
1.7.2	<i>Object Oriented.....</i>	9
<b>2</b>	<b>CONTENUTI PRODOTTI DA REALIZZARE .....</b>	<b>13</b>
2.1	PIANO DI LAVORO .....	13
2.2	CONSUNTIVO ATTIVITÀ.....	14
2.3	STATO AVANZAMENTO LAVORI.....	14
2.4	RENDICONTO RISORSE.....	14
2.5	PIANO DI QUALITÀ.....	14
2.5.1	<i>Piano di Qualità Generale.....</i>	14
2.5.2	<i>Piano di Qualità Obiettivo.....</i>	14
2.6	SPECIFICHE REQUISITI .....	17
2.7	SPECIFICHE FUNZIONALI .....	18
2.8	DISEGNO DI DETTAGLIO .....	19
2.8.1	<i>Campione tecnico .....</i>	20
2.9	PROTOTIPO.....	20
2.9.1	<i>Sistemi tradizionali .....</i>	20
2.9.2	<i>Object oriented .....</i>	20
2.9.3	<i>Data warehouse .....</i>	21
2.10	CODICE SORGENTE.....	21
2.11	PIANO DI TEST .....	22
2.12	DOCUMENTAZIONE UTENTE .....	22
2.13	MANUALE DI GESTIONE APPLICATIVO .....	23
2.14	MANUALE DI GESTIONE SERVER.....	23
2.15	DOCUMENTAZIONE DATI DI AREA .....	23
2.16	ALTRI DOCUMENTI.....	24
2.16.1	<i>Documentazione per il conteggio dei Punti Funzione.....</i>	24
2.16.2	<i>Rilevazione metriche software.....</i>	25
2.16.3	<i>Lista oggetti software .....</i>	25
2.16.4	<i>Documentazione del batch .....</i>	26
2.16.5	<i>Modello dati (schema e glossario) .....</i>	27
2.16.6	<i>Indicazioni per la qualità dei dati .....</i>	27

## **1 Fasi progettuali**

Nel seguito vengono descritte le fasi da svolgere da parte del fornitore nell'ambito di ogni singolo obiettivo.

Pertanto, laddove si fa riferimento a responsabilità, si intende che il fornitore deve essere commesso a perseguire gli obiettivi descritti, fermo restando che la responsabilità nei confronti dell'utente finale sul corretto raggiungimento globale dell'obiettivo è di Consip.

### **1.1 Definizione**

La fase di definizione è volta a identificare le reali esigenze dell'utente, con riferimento ai processi e alle funzioni che le compongono, al fine di giungere alla definizione dell'ipotesi di soluzione e alla pianificazione di massima delle modalità realizzative.

Nel seguito sono indicati gli obiettivi della fase e non le singole attività da svolgere. Al fornitore è richiesta un'alta e costante interazione con il personale Consip e la condivisione dei contenuti dei documenti man mano che vengono a formarsi, al fine di pervenire ad una versione finale già ampiamente concordata e che pertanto permetta un rapido iter di approvazione da parte di Consip. La responsabilità della redazione dei documenti è del fornitore.

Gli obiettivi della fase di definizione sono:

- descrivere formalmente il sistema attuale e individuare problemi, vincoli, carenze e peculiarità di ogni funzione analizzata
- definire un modello del sistema da realizzare che rappresenti la struttura logica in termini di comportamento complessivo, informazioni da trattare, funzioni da svolgere o a cui fornire supporto
- proporre la pianificazione delle attività, in termini di stima di tempi, risorse e effort realizzativo (secondo la metrica adottata)
- realizzare i prodotti di fase.

La fine della fase è rappresentata dalla autorizzazione di Consip a procedere nelle attività, secondo la stima e la pianificazione proposte.

La fase può avere in input documenti preesistenti quali studi di fattibilità, verbali di riunioni, bozze di requisiti, nonché, se applicabile, la documentazione dei sistemi esistenti.

I prodotti della fase sono:

- specifiche requisiti
- piano di lavoro, comprensivo della stima di effort realizzativo
- piano della qualità di obiettivo

### **1.2 Analisi**

La responsabilità della fase è del fornitore, pertanto nel seguito sono indicati gli obiettivi della fase e non le singole attività richieste .

La fase di analisi è volta a definire in modo completo ed esaustivo l'applicazione da realizzare, con riferimento ai processi individuati e alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili all'utente.

Gli obiettivi della fase di analisi sono:

- descrivere formalmente il sistema da sviluppare, in termini di esigenze funzionali dell'utenza e di esigenze non funzionali, in modo chiaro, esaustivo e sistematizzato, compresa la descrizione logica delle interconnessioni con altri sistemi/apparati;
- permettere all'utente e alle strutture tecniche, ognuno per la propria parte di competenza, di condividere le scelte effettuate e verificare che la soluzione descritta soddisfi alle esigenze espresse;
- definire le modalità con cui verranno svolte le verifiche;
- aggiornare e dettagliare la pianificazione;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti delle fasi precedenti .

Per taluni obiettivi, ed in particolare per gli sviluppi di tipo object oriented, le specifiche funzionali dovranno essere corredate dalla realizzazione di un prototipo che rappresenti le modalità di navigazione e il layout delle interfacce.

La fine della fase è definita dall'approvazione di tutti i documenti di fase, sottolineando che il documento di specifiche funzionali ed il prototipo, ove previsto, verrà sottoposto a verifica anche da parte dell'utente.

La successiva fase di disegno potrà comunque iniziare all'avvenuta approvazione anche del solo documento di specifiche funzionali.

La fase ha in input i documenti prodotti nella fase di definizione.

I prodotti della fase sono:

- specifiche funzionali
- piano di test - analisi
- altri documenti:
  - conteggio FP (effort)
  - modello dati e glossario

e, se previsti dallo specifico intervento:

- prototipo
- documentazione delle verifiche effettuate dal fornitore
- prodotti fasi precedenti aggiornati

### **1.3 Disegno**

La responsabilità della fase è del fornitore, pertanto nel seguito sono indicati gli obiettivi della fase e non le singole attività richieste .

La fase di disegno è volta a tradurre tutte le caratteristiche della soluzione in specifiche tecniche di dettaglio necessarie alla generazione dei prodotti finali.

Gli obiettivi della fase di disegno sono:

- descrivere ogni elemento da realizzare, le modalità d'integrazione con gli altri elementi, i vincoli e i controlli cui devono essere sottoposti gli elementi;
- descrivere tutti i dati trattati raggruppati per insiemi logici (schema logico e fisico dei dati), e rappresentare il mapping con lo schema concettuale;
- dettagliare le modalità di interconnessione con altri sistemi/apparati ;
- progettare i test;
- aggiornare e dettagliare la pianificazione;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti della fasi precedenti .

Per taluni obiettivi, ed in particolare per gli sviluppi di tipo object oriented, può essere prevista la realizzazione, nel periodo iniziale della fase di disegno, di un campione tecnico che permetta di svolgere verifiche tecniche.

La fine della fase è definita dalla consegna dei documenti di fase, sottolineando che l'avvenuta consegna non esclude la possibilità di dover apportare modifiche, in tempi successivi alla fine della fase, a fronte delle verifiche effettuate da Consip.

La fase ha in input i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

I prodotti della fase sono:

- disegno dettaglio
- piano di test - realizzazione

e, se previsti dallo specifico intervento:

- campione tecnico
- documentazione delle verifiche effettuate dal fornitore
- prodotti fasi precedenti aggiornati

## **1.4 Analisi e disegno**

La fase qui descritta è applicabile solamente al ciclo di sviluppo ridotto nel quale sostituisce le fasi di analisi e disegno precedentemente descritte.

La responsabilità della fase è del fornitore, pertanto nel seguito sono indicati gli obiettivi della fase e non le singole attività richieste .

La fase di analisi e disegno è volta a definire in modo completo ed esaustivo l'applicazione da realizzare, sia per quanto riguarda gli aspetti funzionali che tecnici.

Gli obiettivi della fase di analisi e disegno sono:

- descrivere formalmente il sistema da sviluppare, in termini di esigenze funzionali dell'utenza e di esigenze non funzionali, in modo chiaro, esaustivo e sistematizzato, dettagliandone anche le caratteristiche di implementazione ;
- permettere alle strutture applicative e tecniche di Consip di condividere le scelte effettuate e verificare che la soluzione descritta soddisfi alle esigenze espresse;
- definire le modalità con cui verranno svolte le verifiche e progettarle ;

- descrivere tutti i dati trattati raggruppati per insiemi logici (schema logico e fisico dei dati),
- descrivere le modalità di interconnessione con altri sistemi/apparati;
- aggiornare e dettagliare la pianificazione;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti delle fasi precedenti .

La fine della fase è definita dall'approvazione di tutti i documenti di fase.

La successiva fase di realizzazione potrà comunque iniziare all'avvenuta approvazione anche del solo documento di specifiche dell'intervento.

La fase ha in input i documenti prodotti nella fase di definizione.

I prodotti della fase sono:

- specifiche dell'intervento
- piano di test – analisi e disegno
- altri documenti:
  - conteggio FP (effort)
  - modello dati e glossario

e, se previsti dallo specifico intervento:

- documentazione delle verifiche effettuate dal fornitore
- prodotti fasi precedenti aggiornati

## 1.5 Realizzazione

La responsabilità della fase è del fornitore, pertanto nel seguito sono indicati gli obiettivi della fase e non le singole attività richieste .

La fase di realizzazione è volta a generare i componenti software e gli archivi che realizzano il sistema, verificando inoltre la loro correttezza e funzionalità.

Gli obiettivi della fase di realizzazione sono:

- effettuare l'implementazione del sistema, producendo il codice sorgente ;
- eseguire i test;
- realizzare i prodotti di fase;
- consegnare alla gestione della configurazione i componenti realizzati;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti delle fasi precedenti.

La fase ha in input i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

La fine della fase è definita dalla consegna dei documenti di fase, sottolineando che l'avvenuta consegna non implica di per sé accettazione.

I prodotti della fase sono:

- codice
- piano dei test - realizzazione

- documentazione utente
- manuale gestione applicativo
- manuale di gestione server (se applicabile)
- documentazione dati generale
- altri documenti
  - manuale operativo batch
  - conteggio FP effort
  - conteggio FP inventario
  - lista oggetti di consegna
  - modello dati e glossario
  - convalida sulla tecnologia (se applicabile)

e, se previsti dallo specifico intervento:

- codice di test e collaudo
- documentazione delle verifiche effettuate dal fornitore
- prodotti fasi precedenti aggiornati
- indicazioni per la qualità dei dati .

## 1.6 Collaudo

Il collaudo del software realizzato è di responsabilità dell'utente finale. Consip agirà comunque come unica interfaccia nei confronti del Fornitore.

Il collaudo sarà svolto nei tempi previsti dal Piano di Lavoro, con il supporto del Fornitore. La durata del collaudo è dipendente dalle caratteristiche, dimensioni e criticità dell'intervento e sarà, di norma, non inferiore a 30 giorni solari effettivi, cioè escludendo l'eventuale periodo di predisposizione dell'ambiente, salvo quanto diversamente specificato per singoli obiettivi.

L'inizio del collaudo avverrà, di norma, entro 30 giorni solari dalla fine della fase di realizzazione.

L'attività di collaudo verrà svolta nell'ambiente di collaudo di Consip e/o dell'Amministrazione, secondo le modalità del Piano di Collaudo. Il Piano di collaudo sarà predisposto da Consip anche avvalendosi del Piano dei test prodotto dal fornitore.

Il supporto richiesto al fornitore è parte integrante dell'intervento progettuale.

Sarà oggetto di verifica durante il periodo di collaudo tutta la documentazione della fase realizzativa ed in particolare:

- il software realizzato
- il manuale utente
- il manuale di gestione applicativo
- il manuale di gestione del server

Durante la fase di collaudo le attività richieste al fornitore sono:

- supporto alla predisposizione dell'ambiente di collaudo  
L'attività è volta a dare supporto alle strutture di Consip che devono predisporre l'ambiente di collaudo quali: definizione e caricamento della base dati, installazione del software applicativo, personalizzazione del software di base.
- supporto al test dell'ambiente predisposto

L'attività è volta a verificare che l'ambiente in cui si svolgerà il collaudo dell'applicazione sia stato correttamente predisposto, al fine di permettere l'inizio dell'attività di collaudo in condizioni ottimali

- supporto durante l'esecuzione del collaudo

Tale supporto dovrà prevedere una illustrazione del sistema realizzato, e, per tutta la durata del collaudo:

- una interfaccia, anche remota, cui segnalare i problemi
- supporto remoto all'utilizzo delle funzionalità realizzate
- presenza on site, su chiamata, entro 1 giorno lavorativo
- correzione delle malfunzioni riscontrate, secondo i livelli di tempestività descritti al capitolo 2 del presente documento.

Per specifici progetti potrà essere richiesta da Consip una diversa modalità di erogazione del supporto durante l'esecuzione.

- supporto alla consegna in gestione

L'attività è volta a dare supporto alle strutture di Consip che devono gestire l'esercizio applicativo al fine di effettuare un corretto passaggio di consegna. Dovrà essere svolta secondo una pianificazione concordata, in via generale nel periodo finale del collaudo.

- supporto alle attività di passaggio in esercizio

L'attività è volta a dare supporto alle strutture di Consip che devono predisporre l'ambiente di esercizio quali: definizione e caricamento della base dati, installazione del software applicativo, personalizzazione del software di base. Si fa notare che tale attività può essere svolta in un momento differito rispetto all'avvenuto collaudo.

Nel caso degli interventi di tipo progettuale “servizi intellettivi” le modalità di collaudo e le eventuali attività richieste al fornitore saranno definite nel piano della qualità dello specifico intervento.

All'atto dell'accettazione della fornitura, in caso di esito positivo del collaudo, verrà redatto e sottoscritto da Consip il verbale di collaudo di accettazione, cui potrà essere allegato il documento Rapporto di collaudo in cui sono tracciate le attività svolte durante il collaudo stesso.

In caso di esito negativo del collaudo la nuova data di inizio delle attività sarà definita da Consip e comunicata per iscritto.

La presenza di anomalie che non consentano lo svolgimento delle attività di collaudo interromperà il termine per la conclusione del collaudo, che decorrerà ex novo dalla consegna della versione corretta dei prodotti.

Consip effettuerà la rilevazione della metrica relativa al ripristino dell'operatività con cadenza trimestrale.

La rimozione delle eventuali anomalie riscontrate durante la fase di collaudo è assoggettata ai livelli di servizio previsti al capitolo 2 del presente documento.

## **1.7 Casi particolari nei cicli di sviluppo**

### **1.7.1 Obiettivi organizzati in lotti**



Nel caso di obiettivi lavorati per lotti, dove quindi si preveda lavorazione e rilascio distinto di prodotti, o comunque suddivisi in unità di lavoro sufficientemente indipendenti l'una dall'altra, sarà possibile utilizzare modalità di sviluppo in parallelo secondo le ulteriori indicazioni che seguono, fatta salva la permanenza di validità di tutto quanto già detto.

#### Fase di definizione

Tale fase rimane unica per l'intero obiettivo. Nel caso che i lotti o le unità di lavoro abbiano un'interdipendenza logica, relativamente alle loro funzioni o ai prodotti intermedi, eventualmente mirati a concorrere alla produzione di un unico rilascio finale, nel piano di lavoro devono essere previsti dei momenti specifici (milestones) di verifica della fasatura tra le linee parallele di sviluppo.

La loro descrizione è un obiettivo ulteriore della fase di Definizione.

L'attività di verifica suddetta deve anche fornire la garanzia di preesistenza di tutti i prodotti necessari all'avvio d'ogni singola fase in parallelo.

#### Fasi di Analisi, Disegno e Realizzazione

Le suddette fasi potranno essere riproposte in parallelo (anche in modo asincrono) per ogni ciclo di lavorazione e ognuna di esse comporterà, in modo specifico, obiettivi, attività e prodotti in accordo a quanto già descritto nei paragrafi precedenti del presente capitolo.

Tutti tali prodotti saranno da ritenersi parziali e specifici del lotto o unità di lavoro. Il prodotto da prendere in considerazione come prodotto dell'intero obiettivo, e, quando previsto, soggetto ad approvazione, sarà in tal caso l'unione o consolidamento di tutti i prodotti parziali completati (ad es. l'insieme di tutte le Specifiche funzionali prodotte), sia che si tratti della raccolta degli stessi sia che siano stati organizzati in un unico documento raccogliitore, in dipendenza di quanto concordato nel Piano di Qualità dell'obiettivo.

#### Fase di Collaudo

La fase di collaudo potrà, in relazione alla scomposizione del piano di lavoro, essere suddivisa in singole sessioni di collaudo relative ad ogni singolo rilascio previsto.

Solo in caso d'indipendenza funzionale dei prodotti ciò potrà comportare l'emissione di verbali parziali di collaudo ed eventuali rapporti di collaudo parziali.

Nel caso di dipendenza funzionale dei vari rilasci, ferma restando la necessità di collaudi parziali, sarà necessaria un'attività di collaudo dell'integrazione dei rilasci stessi. Allo scopo di predisporre tale attività il fornitore dovrà fornire la completa documentazione dei vincoli tra le componenti ed il piano d'integrazione delle stesse

L'accettazione dell'obiettivo sarà comunque dipendente dall'esito positivo di tutte le sessioni di collaudo previste.

### **1.7.2 Object Oriented**

Nel caso di obiettivi sviluppati con linguaggi object-oriented sarà possibile utilizzare modalità di sviluppo che prevedono l'iterazione tra le fasi di disegno e realizzazione, secondo le ulteriori indicazioni che seguono, fatta salva la permanenza di validità di tutto quanto già detto, anche quanto relativo alla possibilità di organizzazione in lotti.

Si precisa che per iterazione si intende un punto di verifica formalizzato e previsto a priori e non un rilascio, anche parziale, di funzionalità all'utente.

Si ricorda che nel caso di sviluppo con linguaggi object oriented, lo strumento di ausilio alla produzione della documentazione funzionale è Rational Rose, di cui pertanto, nel seguito, potranno venire utilizzati nomi specifici dei diagrammi.

Va peraltro sottolineato che l'utilizzo dello strumento va considerato come un ulteriore supporto alla qualità della lavoro, e non un vincolo. Pertanto il suo uso non deve guidare nel definire i contenuti della documentazione, né deve imporre che tutti gli aspetti da documentare siano formalizzabili nei diagrammi previsti.

La tecnica di rappresentazione richiesta è l'Unified Modelling Language (UML).

La tabella seguente ha lo scopo di essere di riferimento per le varie fasi, associando a ciascuna di esse i prodotti di fornitura e il criterio di uscita di fase, e riporta inoltre l'associazione a nomi di fase spesso utilizzati in ambiente Object Oriented.

	<b>Fase</b>		<b>Prodotto di fase</b>	<b>Criterio di uscita</b>
Gestione obiettivo (stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione)	Elaborazione	Definizione	Specifiche requisiti (ove previsto)	Autorizzazione
			Prototipo (ove previsto)	
			Piano di lavoro dell'obiettivo	
			Piano della qualità dell'obiettivo <sup>1</sup>	
		Analisi	Specifiche funzionali	Approvazione
			Prototipo (ove previsto)	
			Piano di test	
			Altri documenti	
	Costruzione	Disegno	Disegno di dettaglio	Consegna <sup>2</sup>
			Piano di test	
			Prototipo (ove previsto)	
		Realizzazione	Codice sorgente	Consegna <sup>3</sup>
			Piano di test	
			Documentazione utente	
			Manuale di gestione	
			Documentazione dati generale	
			Altri documenti	
		Collaudo	Sistema	Accettazione

<sup>1</sup> Solo se diverso dal Piano della Qualità generale

<sup>2</sup> Approvazione solo per il prototipo

<sup>3</sup> All'approvazione della fase è dedicata l'intera attività di collaudo

## Fase di definizione

La fase di definizione, compresa, assieme all'analisi, nella macro fase di elaborazione, non presenta particolari diversità rispetto al ciclo completo classico. Tale fase rimane unica per l'intero obiettivo.

Nella fase di definizione può essere utilizzato, quale strumento di ausilio alla comprensione delle esigenze utente, un prototipo, che peraltro, non è soggetto ad approvazione formale da parte dell'utente.

Il documento "Specifiche dei Requisiti", in aggiunta ai contenuti normalmente previsti, deve contenere il modello concettuale di dominio e i diagrammi dei casi d'uso.

## Fase di analisi

La fase di analisi, compresa, assieme alla definizione, nella macro fase di elaborazione, non presenta obiettivi diversi rispetto al ciclo completo classico.

Al termine della fase di analisi devono essere individuati i cicli iterativi delle successive fasi di disegno e realizzazione, deve essere aggiornato il piano di lavoro riflettendo la tempificazione di tali iterazioni, nonché definiti gli specifici output delle iterazioni e le modalità di verifica.

Il documento "Specificazione funzionale", in aggiunta ai contenuti normalmente previsti, deve contenere i diagrammi dei casi d'uso di analisi, i diagrammi delle classi e i diagrammi di sequenza, questi ultimi solo per i casi d'uso principali o critici, che verranno concordati con Consip. Inoltre si richiede di documentare i dati associando le entità individuate (E-R) alle classi corrispondenti.

Qualora durante la fase di analisi vi sia necessità di rivedere i casi d'uso descritti nella specifica dei requisiti, Consip valuterà l'opportunità di condividere tali modifiche anche con l'utente finale. Di conseguenza dovrà essere aggiornato il documento di requisiti.

## Fase di costruzione (disegno e realizzazione)

La macro fase di costruzione comprende le fasi di disegno e di realizzazione. All'interno di tale macro-fase si può prevedere di strutturare le attività complessive in iterazioni: una iterazione deve prevedere, oltre ad eventuali attività di dettaglio dell'analisi, l'effettuazione di tutte le attività di disegno, sviluppo, implementazione, testing, integrazione e documentazione previste.

Nel caso sia prevista una attività di dettaglio dell'analisi, questa deve essere rivolta ad un arricchimento delle specifiche funzionali, già approvate nella fase precedente, con maggior specificazione dei diagrammi già presenti o con l'aggiunta di nuovi diagrammi per i soli casi d'uso già definiti. Tale nuova versione delle specifiche funzionali non sarà sottoposta ad una nuova approvazione utente, e comunque sarà il documento di riferimento per le fasi successive.

Il documento "Specificazione di disegno", in aggiunta a quanto normalmente previsto nel ciclo di sviluppo completo, deve contenere i diagrammi delle classi e i diagrammi di sequenza di progettazione e, se necessario, diagrammi di stato e di attività.

Le attività di disegno e realizzazione possono essere parzialmente sovrapposte alla fase di elaborazione, fermo restando che le determinazioni dell'utente sui contenuti della specifica funzionale devono in ogni caso essere ritenute vincolanti, e pertanto potrebbero avere riflessi su quanto già realizzato anticipatamente.

Gli specifici incontri con Consip ad ogni fine iterazione, come definiti nel piano di lavoro, dovranno essere formalizzati sotto forma di verbale. Tali verifiche sono volte a condividere le scelte e le soluzioni adottate, proprio in funzione del tipo di attività iterativa che viene svolta.

Per taluni obiettivi Consip si riserva di richiedere un diverso livello di dettaglio nei diagrammi previsti nelle diverse fasi o diagrammi diversi da quelli sopra menzionati (ad esempio diagrammi delle componenti o di deployment).

### Fase di Collaudo

La fase di collaudo è unica per l'obiettivo, non rappresentando le iterazioni rilasci, anche parziali, di funzionalità per l'utente.

## **2 Contenuti prodotti da realizzare**

Tutto il materiale, sia documentazione che codice, prodotto in esecuzione della fornitura sarà di esclusiva proprietà dell'Amministrazione, che ne potrà disporre liberamente.

Tutti i prodotti realizzati nell'ambito della fornitura devono rispondere ai requisiti stabiliti nel Piano di Qualità.

Tutti i documenti dovranno essere particolarmente curati negli aspetti di:

- comprensibilità
- apprendibilità
- operabilità
- accuratezza
- adeguatezza
- aderenza
- modificabilità

### **2.1 Piano di lavoro**

Il Piano di lavoro relativo ad ogni singolo obiettivo contiene il dettaglio delle attività di ogni singola fase, relativa tempificazione e stime di impegno.

Coerentemente con le caratteristiche dei singoli obiettivi o attività, i cicli di vita definiti e lo stato temporale (piano iniziale o aggiornamento), riporterà:

- codice, nome e descrizione dell'obiettivo e, se significativo, relativo stato (sospeso, cancellato, ecc.);
- elenco delle fasi/attività e relative date di inizio e fine, previste ed effettive;
- prodotti di fornitura delle singole fasi/attività e relative date di consegna, previste ed effettive;
- impegno, stimato ed effettivo, secondo la metrica applicabile (FP o giorni persona) dell'effort progettuale, ove applicabile suddiviso per mese e figura professionale;
- percentuale di avanzamento delle singole attività;

Si precisa che:

- Le date di consegna dei singoli prodotti di fase potranno variare per ciascun intervento, anche con date intermedie nell'ambito della fase;
- Le date finali delle varie fasi, devono essere comprensive, ad esempio, anche dell'eventuale tempo di approvazione dei prodotti;
- Dovrà essere esplicitata, quale attività separata all'interno della relativa fase, l'attività di test (o verifica, validazione, review);
- Nel caso di obiettivi che prevedano la suddivisione in sotto-obiettivi, inoltre, il piano dovrà dettagliare, anche in termini di stime, ogni singolo sotto-obiettivo;
- Nel caso di obiettivi che prevedano un approccio per iterazioni, inoltre, il piano dovrà esplicitare le date previste per gli incontri di verifica.

E' un documento in formato MS Project, eventualmente corredato da informazioni testuali.

## **2.2 Consuntivo attività**

Tale documento deve essere prodotto per ciascun obiettivo e riportare:

- codice, nome e descrizione dell'obiettivo;
- impegno effettivo in giorni persona per fase/attività e per figura professionale;

E' un documento in forma testuale.

## **2.3 Stato Avanzamento Lavori**

Tale documento, che può essere una sezione del Piano di lavoro, descrive lo stato delle attività dell'obiettivo ad un specifica data.

Le informazioni che dovrà contenere sono:

- codice, nome e descrizione dell'obiettivo;
- data a cui si riferisce l'avanzamento;
- stato delle attività alla data in termini di:
  1. attività significative concluse nel periodo in esame;
  2. attività significative in corso e/o previste a breve;
- razionali di ripianificazione, scostamento eventuale delle date, dell'impegno e del volume;
- vincoli/criticità e relative azioni da intraprendere e/o intraprese.

E' un documento in forma testuale.

## **2.4 Rendiconto risorse**

Tale documento dovrà contenere, per ogni obiettivo:

- elenco del personale della società fornitrice impiegato con l'indicazione del ruolo ricoperto;
- dettaglio dei giorni o frazioni di giorno impiegati da ciascuna risorsa per ogni attività svolta;

E' un documento in forma testuale.

## **2.5 Piano di Qualità**

### **2.5.1 Piano di Qualità Generale**

Nella redazione del piano il Fornitore terrà come guida lo schema di riferimento di seguito descritto:

1. Scopo del piano della qualità  
(*Contiene le finalità del Piano della Qualità*)

2. Documenti applicabili e di riferimento  
*(Contiene l'elenco sia di tutti i documenti contrattuali applicabili e sia di tutti i documenti che costituiscono un riferimento per quanto esposto nel presente Piano della Qualità)*
3. Glossario  
*(Contiene tutte le abbreviazioni, gli acronimi, le definizioni che sono utilizzate all'interno del Piano della Qualità)*
4. Organizzazione della fornitura  
*(Contiene l'organigramma del gruppo di lavoro impegnato sul contratto (con l'identificazione del responsabile utente finale ed ufficio di riferimento, dei responsabili delle varie attività della fornitura, del responsabile dei controlli da svolgere, del responsabile della gestione configurazione e del responsabile dell'assicurazione qualità) e le relazioni con le altre organizzazioni coinvolte nella fornitura.  
A ciascun ruolo indicato nell'organigramma, deve essere associata una precisa responsabilità, in modo che ciascun componente del gruppo di lavoro abbia ben chiari i ruoli, i compiti, le responsabilità ed i poteri nell'ambito del contratto. Utilizzare una matrice, denominata "matrice delle responsabilità", per sintetizzare le responsabilità assegnate))*
5. Ciclo di vita del software applicativo  
*(Descrive il ciclo di vita del software applicativo, le fasi in cui è suddiviso, i criteri di uscita delle fasi, e l'insieme della documentazione da produrre.)  
Qualora si utilizzino diversi cicli di vita, suddividere il paragrafo in sottoparagrafi relativi ai diversi cicli di vita previsti)*
6. Ciclo di erogazione dei servizi  
*(Contiene la definizione del ciclo di erogazione di ciascun servizio contrattuale, la descrizione dei processi coinvolti nel ciclo e l'insieme della documentazione da produrre)*
7. Metodi, tecniche e strumenti
  - 7.1. Progettazione del software applicativo  
*(Descrive le metodologie, le tecniche e gli strumenti che si intendono adottare per la progettazione, la realizzazione ed il test del software applicativo)*
  - 7.2. Scrittura e documentazione del software applicativo  
*(Riporta o riferenzia gli standard che si intendono adottare per la stesura del codice sorgente e per la stesura dei commenti nel codice sorgente)*
  - 7.3. Progettazione ed esecuzione dei test  
*(Riporta o riferenzia le linee guida ed i principi ispiratori per la progettazione ed esecuzione delle sessioni di test sia per i nuovi sviluppi che per le mev )*
  - 7.4. Erogazione dei servizi  
*(Descrive le metodologie, le tecniche e gli strumenti che si intendono adottare per l'erogazione dei servizi)*
  - 7.5. Standard dei prodotti  
*(Contiene gli standard da utilizzare per i prodotti)*
8. Requisiti di qualità
  - 8.1. Identificazione dei requisiti di qualità  
*(Contiene la chiara e non ambigua identificazione dei requisiti di qualità. Per questo è necessario definire:*
    - *gli attributi di qualità (caratteristiche e sottocaratteristiche nella terminologia ISO 9126) relativi a ciascun prodotto ed i livelli di servizio relativi a ciascun servizio;*
    - *le metriche con cui misurare gli attributi ed i livelli identificati;*

- *i valori limite ritenuti accettabili con cui confrontare le misure degli attributi di qualità e dei livelli di servizio effettuate sulla base delle metriche definite))*

## 8.2. Identificazione degli indicatori di prestazione

*(Contiene la chiara e non ambigua identificazione degli indicatori di prestazione)*

## 8.3. Procedura per la valutazione della qualità

*(Riporta o riferenzia la procedura per la valutazione della qualità dei prodotti e/o servizi. La procedura deve esplicitare:*

- *modalità di misura;*
- *modalità di calcolo e di aggregazione delle misure (per il computo di indicatori derivati);*
- *frequenza delle misure;*
- *periodi temporali di riferimento;*
- *le regole con cui si perviene ai giudizi di Approvazione Incondizionata / Approvazione con Riserva / Non Approvazione di un prodotto e/o un servizio considerando i risultati delle misure relative ai singoli attributi di qualità associati al prodotto e/o livelli di servizio associati al servizio)*

## 9. Registrazioni della qualità

*(Riporta l'elenco di tutte le registrazioni della qualità, sia quelle previste dal sistema qualità adottato, sia specificatamente previste per l'attuazione del contratto, necessarie a supportare le attività di gestione del contratto e di assicurazione della qualità)*

## 10. Verifiche ispettive

*(Definisce o riferenzia le modalità con cui effettuare le visite ispettive interne sulle attività della fornitura)*

## 11. Riesami, verifiche e validazioni

*(Contiene l'elenco dei controlli da effettuare (riesami, test, verifiche e validazioni, valutazioni, ecc) per le attività della fornitura, e le modalità di esecuzione dei controlli comprensive sia degli strumenti da utilizzare e sia della modulistica di rendicontazione dei risultati)*

## 12. Segnalazione di problemi ed azioni correttive

*(Riporta o riferenzia le specifiche procedure previste per la gestione di problemi quali malfunzionamenti e non conformità. La descrizione deve comprendere la casistica, la modulistica di supporto prevista, i ruoli e le responsabilità delle risorse coinvolte)*

## 13. Controllo della configurazione del software

*(Contiene la descrizione dei criteri, delle procedure e degli strumenti adottati per il controllo (immissione, salvaguardia e catalogazione) e la consultazione delle versioni degli elementi software)*

## 14. Controllo dei sub-fornitori

*(Delinea le procedure e gli accorgimenti da adottare il controllo dei sub-fornitori)*

## 15. Raccolta e salvaguardia dei documenti

*(Contiene la descrizione della procedura per la gestione, conservazione e salvaguardia della documentazione di progetto, nonché il periodo di mantenimento previsto della documentazione. Inoltre riporta o riferenzia le modalità di identificazione, archiviazione, protezione, reperibilità delle registrazioni della qualità ed il periodo previsto di mantenimento delle registrazioni)*

## 16. Formazione ed addestramento

*(Contiene la descrizione delle attività di formazione inerenti il contratto. Tali attività riguardano sia gli eventuali aggiornamenti tecnici a cui sottoporre le risorse del fornitore che lavorano per l'espletamento del contratto, sia l'addestramento degli utenti all'uso dei prodotti/servizi contrattualmente previsti)*



17. Gestione del prodotto fornito dal cliente  
*(Descrive le modalità di gestione dei prodotti e degli strumenti forniti dall'Amministrazione/Consip)*
18. Gestione dei rischi  
*(Contiene la metodologia e le modalità operative di identificazione e controllo dei rischi)*
19. Analisi dei dati per il miglioramento  
*(Descrive le modalità di rilevazione, analisi e rendicontazione dei dati per le attività legate al miglioramento interno)*

## **2.5.2 Piano di Qualità Obiettivo**

Nella redazione del piano il Fornitore terrà come guida lo schema di riferimento di seguito descritto, evidenziando le differenze o le deroghe da quanto previsto nel Piano della Qualità Generale.

1. Descrizione dell'Obiettivo
2. Scopo del piano della qualità
3. Documenti applicabili e di riferimento
4. Glossario
5. Ruoli e Responsabilità
6. Ciclo di vita  
*(Descrive il ciclo di vita dell'obiettivo, le fasi in cui è suddiviso, i criteri di uscita delle fasi, e l'insieme della documentazione da produrre)*
7. Metodi, tecniche e strumenti  
*(Contiene l'indicazione dei metodi, delle tecniche, degli strumenti, degli standard di prodotto specifici dell'obiettivo solo se diversi da quelli descritti nel Piano della Qualità generale)*
8. Requisiti di qualità specifici dell'obiettivo  
*(Contiene gli attributi di qualità (caratteristiche e sottocaratteristiche) con riferimento alle metriche, ai valori limite (Valore di soglia) definiti nei requisiti di qualità, e gli eventuali indicatori di prestazione specifici per l'obiettivo nonché la procedura per la valutazione della qualità)*
9. Riesami, verifiche e validazioni  
*(Contiene l'elenco dei controlli da effettuare (riesami, test, verifiche e validazioni, valutazioni, ecc.), per l'obiettivo e le modalità di esecuzione dei controlli comprensive sia degli strumenti da utilizzare e sia della modulistica di rendicontazione dei risultati)*
10. Gestione del rischio  
*(Contiene la metodologia e le modalità operative di identificazione e controllo dei rischi in riferimento all'obiettivo)*

## **2.6 Specifiche requisiti**

Il documento di formalizzazione dei requisiti deve contenere la descrizione dei requisiti, funzionali e non, emersi nella fase di definizione delle esigenze utente.

Per la sua compilazione fare riferimento al documento “Specifica requisiti” contenuto nel Raccoglitore degli standard.

## 2.7 Specifiche funzionali

Il documento definisce totalmente il sistema da automatizzare in modo da ottenere una descrizione delle specifiche del sistema 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 (includere esempi di layout delle principali schermate utente).

Il livello di completezza richiesto deve essere tale da:

- consentire l'approvazione delle funzionalità da parte di Consip e dell'utente;
- consentire la produzione del Piano di test senza necessità di ulteriori approfondimenti;
- consentire lo svolgimento della successiva fase di disegno di dettaglio;
- consentire la stima in Punti Funzione del volume di software da sviluppare e/o da modificare;
- garantire la tracciabilità con quanto descritto nel documento di requisiti.

Per quanto riguarda l'analisi dei dati, il documento deve contenere la descrizione della struttura dati, in termini di:

- schema concettuale finale
- volumi trattati
- bozza dello schema logico
- dati per il caricamento iniziale
- aspetti di sicurezza.

Lo schema concettuale finale dovrà essere rappresentato con modalità E/R, la bozza di schema logico va rappresentata con modalità relazionale. Vanno inoltre delineati, a livello di entità e funzioni, le tipologie di operazioni che vengono effettuate, e per ogni operazione il tipo di accesso (inserimento, aggiornamento, cancellazione righe, creazione, cancellazione, lettura tabella).

Il disegno dati e le informazioni di glossario, dovranno essere realizzati con uno degli strumenti previsti al paragrafo 3.13.2 del capitolato tecnico.

L'analisi delle funzioni potrà essere corredata dallo schema delle funzioni che rappresenta l'interazione tra le funzioni del sistema, cioè:

- il flusso di dati tra le funzioni;
- la sequenza di funzioni o dove le funzioni possono essere eseguite in parallelo.

In tale caso il formalismo da adottare può essere supportato dal modello dei Data Flow Diagram o del Sequence Diagram (caso OO).

Per quanto riguarda le applicazioni di tipo data warehouse, ulteriori indicazioni sono contenute nel documento di standard.

Al fine di consentire una agevole lettura da parte dei vari utenti interessati, cioè sia utenti amministrativi che personale tecnico, è richiesto che il documento sia strutturato in sezioni specifiche in funzione del tipo di utenza cui i vari argomenti sono principalmente rivolti. Si dovrà

pertanto curare, ad esempio, la separazione delle parti descrittive delle funzionalità applicative dalle loro rappresentazioni in schemi e diagrammi, o farne rappresentazioni con grado di dettaglio diverso, e raggruppare in sezioni specifiche gli aspetti più prettamente tecnici.

Le Specifiche funzionali dovranno essere corredate, per taluni obiettivi, dalla realizzazione di un prototipo, come definito al successivo paragrafo 1.9.1 .

## **2.8 Disegno di dettaglio**

Il disegno di dettaglio contiene una specifica in cui le funzionalità vengono trasformate ed organizzate in moduli elaborativi strutturati. E' compresa nel disegno di dettaglio la documentazione del disegno logico finale e fisico dei dati.

Ad esempio, per i vari moduli, devono essere trattati:

- descrizione delle funzioni svolte
- tipologia (on-line, batch, ecc)
- indicazioni sulla riutilizzabilità del componente
- parametri scambiati con altri componenti
- parametri di attivazione
- accessi agli archivi

Per quanto riguarda il disegno logico dei dati, la tecnica di rappresentazione può variare in funzione del DBMS utilizzato.

In ogni caso dovranno essere prodotte le matrici d'uso (o matrici CRUD) degli archivi da parte dei moduli software (concettualmente simili alle matrici Funzioni/Entità prodotte nei precedenti documenti.

Nei casi critici, per dimensioni degli archivi e/o frequenza di utilizzo, deve essere indicata la frequenza prevista per il tipo d'uso che il modulo fa degli archivi, le frequenze totali per tipo d'uso relative a ciascun archivio, le frequenze totali per tipo d'uso per ciascun componente.

Per gli aspetti di ambiente, vanno documentati i parametri di personalizzazione dei prodotti, le modalità di attuazione dei livelli di protezione dei dati, le modalità di accesso al sistema e alle transazioni, le soluzioni tecniche necessarie alla realizzazione di tali modalità.

Per quanto riguarda il caricamento iniziale dei dati, dovranno essere indicati:

- gli archivi fisici da dove prendere i dati e il loro tracciato
- i tracciati dei dati da caricare manualmente
- le relazioni tra archivi fisici e schemi logici
- i volumi trattati, con dettaglio sulla occupazione di memoria e spazio disco
- le modalità di inizializzazione degli archivi

Il livello di dettaglio richiesto per la documentazione può variare in funzione delle caratteristiche specifiche dell'intervento, ferma restando un'esauritiva descrizione degli aspetti tecnici rilevanti ed, in particolare, dei dati trattati.

Deve comunque essere garantita la tracciabilità con il documento di specifiche

### **2.8.1 Campione tecnico**

Il campione tecnico è la realizzazione, adottando gli strumenti e l'architettura previsti per l'intero sistema, di una funzionalità completa del sistema.

Tale campione tecnico ha come scopo:

- la verifica tecnica delle scelte previste
- l'effettuazione di test sistemistici
- la definizione di particolari modalità realizzative da adottare

## **2.9 Prototipo**

La prototipazione assume aspetti diversi in funzione delle caratteristiche dei singoli obiettivi.

### **2.9.1 Sistemi tradizionali**

In tale caso il prototipo, se richiesto, è un elemento delle Specifiche funzionali. Il prototipo 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 Specifiche Funzionali riporterà la sola stampa delle videate del prototipo.

Tale prototipazione deve comprendere:

- i layout delle interfacce di colloquio
- il percorso di navigazione

Lo strumento di realizzazione del prototipo può differire dagli strumenti che verranno utilizzati per la realizzazione del sistema.

### **2.9.2 Object oriented**

Nel caso di obiettivi object oriented il prototipo assume una importanza rilevante. Il fine ultimo è consolidare i requisiti e garantire la completa usabilità del sistema.

La prototipazione deve poter consentire :

- ☐ l'eliminazione di eventuali dubbi di fattibilità del progetto;
- ☐ una migliore comprensione dei requisiti;
- ☐ un eventuale test di sistema, nella sua complessità, qualora il progetto presenti determinate criticità.

Il prototipo, che si sviluppa e si arricchisce durante tutto il ciclo di sviluppo dell'obiettivo, fino a diventare la realizzazione del sistema, dovrà essere realizzato adottando gli strumenti e l'architettura previsti per il sistema.

### 2.9.3 Data warehouse

Nel caso di obiettivi data warehouse il prototipo è lo strumento per condividere costantemente con l'utente il sistema che si sta realizzando, anche al fine di formalizzare requisiti inespressi che possono emergere solamente con l'evidenza di quanto già previsto.

### 2.10 Codice sorgente

Per codice sorgente si intende genericamente l'insieme degli oggetti software, interessati dalle attività di Sviluppo e Manutenzione delle applicazioni, che sono soggetti ad esecuzione da parte di un compilatore (o analogo strumento di "program preparation") o di un interprete (es. "job control program", "query manager"), a titolo esemplificativo e non esaustivo quindi:

- programmi
- tracciati e definizioni dati
- schermi di input/output
- procedure
- job
- query
- script
- utility di modifica/aggiornamento dati

Fanno parte del codice sorgente le procedure di consegna e trasferimento oggetti per gli ambienti di configuration management, sia per le attività di sviluppo sia per la manutenzione correttiva, nonché le procedure di creazione delle tabelle ed i relativi job di caricamento dati (per intero DB e/o porzioni secondo criteri definiti) anche per gli ambienti di sviluppo, manutenzione, collaudo ed esercizio.

In particolare, per l'ambiente MVS dovranno essere predisposti procedure/job personalizzati in funzione dei vari ambienti. I valori specifici dell'ambiente (nomi, data base, parametri, ecc) verranno comunicati da Consip.

Per l'ambiente Oracle dovrà essere prodotta un'unica procedura parametrizzata.

Fanno parte del codice sorgente, inoltre, l'help on-line e l'eventuale manualistica on-line, nonché l'eventuale codice di test e collaudo.

Per le applicazioni non MVS il codice sorgente dovrà comprendere anche il codice per la distribuzione automatizzata.

Tale codice dovrà comprendere:

- procedura di installazione (setup applicazione e/o patch)
- procedura di disinstallazione
- parametri di configurazione dell'ambiente su cui l'applicazione si deve installare

Non fanno parte del codice sorgente eventuali oggetti software utilizzati come supporto all'attività di Sviluppo e Manutenzione delle applicazioni, predisposti ed utilizzati a solo uso interno del Fornitore, che non sono quindi oggetto di consegna.

Il codice sorgente di nuova realizzazione (anche nuovo codice all'interno di programmi preesistenti) dovrà essere redatto in conformità agli standard Consip e, ove non previsti, secondo le indicazioni presenti nella documentazione ufficiale dei linguaggi utilizzati.

Dovrà comunque essere evitato l'uso di istruzioni (o funzioni) proprietarie o caratteristiche di singole piattaforme. I richiami, dall'interno dei programmi, dei vari sottosistemi (transaction monitor, data base, rete, ecc.) dovrà avvenire tramite comandi o interfacce standard disponibili nei singoli linguaggi/prodotti utilizzati.

Si richiama inoltre l'attenzione al rispetto, nella stesura del codice, agli standard in vigore, sia per formalismi di redazione, sia per l'adozione dei prodotti individuati da Consip, sia per il loro corretto utilizzo.

## **2.11 Piano di Test**

Il Piano di Test è un documento che accompagna ogni obiettivo lungo tutto il ciclo produttivo, ed è pertanto un documento che si evolve nel tempo.

Ha lo scopo di definire tramite quali test specifici saranno sottoposti a verifica i prodotti della realizzazione, con particolare riguardo alla loro validazione rispetto ai requisiti dell'utente, nonché documentare il loro esito.

Per la sua compilazione fare riferimento al documento "Piano di test" contenuto nel Raccoglitore degli standard.

## **2.12 Documentazione utente**

La documentazione utente, rivolta all'utente finale delle applicazioni, è composta dal Manuale utente e dall'help on line.

Nella documentazione esistente il manuale utente può essere anche chiamato I.S.A. (Istruzione sui Servizi di Automazione).

### Manuale utente

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

La descrizione deve contemplare:

- il parco di utenza cui è destinata,
- i flussi che intervengono tra gli Organismi interessati dall'applicazione,
- l'architettura hardware e software dell'ambiente.

Tra gli aspetti di carattere generale devono essere compresi:

- le modalità di attivazione e chiusura della "sessione di lavoro",
- la spiegazione dell'uso dei tasti funzionali o analoghe rappresentazioni GUI,
- le modalità da seguire per ottenere le stampe dell'applicazione,
- le modalità per il richiamo della funzione "HELP".

La descrizione delle funzionalità disponibili deve essere completo dell'elenco di tutti i codici d'errore previsti, della messaggistica ad essi associata e delle azioni da intraprendere a fronte di ciascuna segnalazione.

Nel caso in cui l'applicazione preveda un utilizzo diretto dei dati a parte dell'utente, deve essere inserita anche la descrizione dettagliata della struttura dei dati interessati.

#### Help on line

Tutte le applicazioni interattive devono prevedere le funzioni di help on line.

Si rimanda alla documentazione di standard per la realizzazione dell'help on line delle applicazioni gestionali non mainframe.

### **2.13 Manuale di gestione applicativo**

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

Per la sua compilazione fare riferimento al documento "Manuale di gestione applicativo" contenuto nel Raccoglitore degli standard.

### **2.14 Manuale di gestione server**

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

Per la sua compilazione fare riferimento al documento "Manuale di gestione server" contenuto nel Raccoglitore degli standard.

### **2.15 Documentazione dati di area**

La documentazione dati di area contiene la descrizione e la rappresentazione della base dati dell'area ed esplicita eventuali collegamenti con la base dati di altre aree.

Si precisa che, nel caso di applicazioni data warehouse per documentazione dati di area si intende la documentazione della parte enterprise a livello tematico, in termini sia concettuale che logico che fisico, nonché la parte, sempre integrata, relativa ai metadati.

La documentazione dati di area è articolata nelle seguenti componenti:

- Schema concettuale
- Schema logico
- Mapping concettuale-logico
- Schema fisico
- Glossario
- Dizionario dati

La documentazione dati di area è raccolta su diversi strumenti, ed in particolare:

- schema concettuale, logico e glossario: su tool di modellazione dati

- mapping concettuale-logico: su tool di modellazione dati o su documento
- schema fisico: su sorgenti (DDL, script Oracle, ecc.)
- dizionario dati: sul prodotto Data Dictionary per l'ambiente MVS, sul catalogo del data base per gli altri ambienti.

Lo schema concettuale dovrà contenere le seguenti informazioni:

- schema grafico rappresentante le entità e l'associazione tra esse intercorrenti
- nome (e/o codice) e descrizione del significato delle entità;
- nome (e/o codice) e descrizione del significato delle associazioni intercorrenti tra le entità;
- nome (e/o codice) e descrizione del significato degli attributi appartenenti alle singole entità e associazioni.

Lo schema logico dovrà contenere:

- Schema grafico rappresentante le relazioni
- Vincoli di integrità
- Relazioni fondamentali
- Relazioni associative
- Chiavi primarie e secondarie

Il mapping concettuale-logico dovrà contenere la corrispondenza tra le entità e associazioni descritte nello schema concettuale e le relazioni descritte nello schema logico.

Lo schema fisico dovrà contenere:

- indicazione del metodo di accesso utilizzato, dell'organizzazione dei dati e della articolazione in data-set
- bloccaggio di ciascun data-set
- descrizione dei dati interni del DBMS (tabelle, indici, ecc.) che realizzano la struttura prevista.

Il glossario dovrà contenere:

- descrizione di tutti gli oggetti degli schemi concettuali
- descrizione di tutti gli oggetti degli schemi logici
- mapping schema concettuale- logico

Il dizionario dati dovrà contenere:

- Nome della tabella
- Nome dell'attributo
- Indicazione della chiave primaria
- Tipo e dimensione dell'attributo (char, number, date ecc.)
- Descrizione dell'attributo
- Dominio

## **2.16 Altri documenti**

### **2.16.1 Documentazione per il conteggio dei Punti Funzione**

Tale documentazione è costituita da alcuni moduli in cui devono essere riportate le informazioni per il conteggio delle dimensioni in Punti Funzione dell'obiettivo e per l'aggiornamento della baseline dell'Inventario applicativo in FP.



Per la sua compilazione fare riferimento al documento “Modulo conteggio” contenuto nel Raccoglitore degli standard.

### 2.16.2 Rilevazione metriche software

Le rilevazioni di inizio contratto relative a strutturazione del codice, densità di commenti e difettosità dovranno riportare le seguenti informazioni:

1	Strutturazione del codice	Applicazione
		Area
		Linguaggio
		Nome programma
		Numero Ciclomatico
		Essential Complexity
		Note
2	Densità di Commenti	Applicazione
		Area
		Linguaggio
		Nome programma
		N.ro LOC
		N.ro Commenti
		% Commenti
3	Difettosità	<b>Livello di dettaglio</b>
		Area
		Applicazione
		Tipologia applicazione (gestionale/conoscitiva)
		Classe di rischio
		Numero Function Point
		Numero malfunzioni per categoria malfunzionamento
		Data inizio esercizio
		Difettosità
		Note
		<b>Livello riassuntivo</b>
		Classe di rischio
		Tipologia applicativa (gestionale/applicativa)
		Valore medio difettosità
		Note

### 2.16.3 Lista oggetti software

Il documento di Lista Oggetti Software (LOS) deve contenere un elenco di tutti gli oggetti software realizzati, modificati o resi obsoleti nell’ambito delle attività riguardanti l’obiettivo.

Le informazioni da fornire sono:

- Codice e descrizione dell'area (riferimento a INFAP)
- Codice e descrizione dell'obiettivo
- Codice e descrizione dell'applicazione (riferimento a INFAP)
- Data di fine garanzia

Per ogni oggetto dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- Codice dell'area che manutiene l'oggetto (un obiettivo potrebbe trattare oggetti di altre aree applicative)
- Codice dell'Applicazione che manutiene l'oggetto
- Progressivo della funzione che manutiene l'oggetto
- Progressivo della funzione che utilizza l'oggetto
- Dato di riferimento, nel caso di entità o relazione
- Nome elemento
- Piattaforma (es.: VM, UNIX, .....)
- Linguaggio completo di versione
- Tipo oggetto
- Dimensione dove applicabile
- Dimensione dei commenti
- Stato oggetto (ADD, CHG, DEL)

#### **2.16.4 Documentazione del batch**

La documentazione del batch, di supporto all'attività di gestione delle aree funzionali, si articola nei componenti di seguito riportati che con un approccio top down descrivono la movimentazione giornaliera delle procedure off line.

##### Elenco delle procedure

L'elenco delle procedure deve fornire una descrizione generale delle procedure e una guida operativa per la schedulazione ordinaria e straordinaria del batch.

La descrizione deve contemplare:

- codice identificativo della procedura,
- descrizione sintetica,
- puntamento al manuale utente,
- evento per l'attivazione della schedulazione (ad es. calendario, richiesta utente ecc.),
- ambiente
- vincoli procedurali
- periodicità
- note eventuali
- puntamento al documento di procedura.

##### Documento di procedura

Il documento di procedura deve fornire la descrizione operativa di ogni procedura, in particolare deve riportare:

- elenco dei job che la compongono,
- diagramma di flusso dei job (flow chart),
- matrice job/base dati,

- per ogni job, eventuali parametri variabili da fornire in input per l'esecuzione ed eventuali stampe prodotte segnalandone il codice stampa e il trattamento.

Se per l'ambiente non è adottato un prodotto di documentazione automatica dei job (cfr. allegato 7), è necessario, per ogni job, specificare anche i vincoli fisici di schedulazione e le istruzioni operative in caso di malfunzionamento (es. job di recovery, possibilità di eliminazione, ecc.).

### 2.16.5 Modello dati (schema e glossario)

Il modello dati e le informazioni di glossario sono raccolte in una applicazione, "GEPAD", sviluppata su base dati Oracle.

Per le applicazioni di tipo data warehouse le informazioni gestite non riguardano il livello data mart, che pertanto dovranno essere prodotte in funzione delle necessità utente.

L'applicazione GEPAD prevede che la sua banca dati venga alimentata a partire da file ottenibili direttamente dagli strumenti di modellazione dati o da un file sequenziale opportunamente strutturato .

Nella tabella che segue, per ognuno degli strumenti di modellazione dati previsti dagli standard Consip, vengono indicati quali sono i file che dovranno essere forniti :

<b>Tool di Modellazione Dati</b>	<b>Formato</b>
COOL*BIZ	File .KM (l'intero "contenitore") File .BML / .BMG (export del "contenitore")
ERWIN	File .ER1
DESIGNER	File .DAT (export in formato ASCII di un "Application System" contenete i modelli concettuali e logici dell'applicazione)

A prescindere dal tool di modellazione utilizzato è necessario che i modelli dati contenuti nei file di cui sopra siano completi di:

- Diagramma E/R
- Nome e Descrizione delle Entità
- Nome e Descrizione degli Attributi
- Mapping Entità/Tabella e Attributo/Colonna (quando lo strumento li preveda)

Nel caso in cui i metadati non siano contenuti in uno degli strumenti di cui sopra dovrà essere fornito un file sequenziale in formato .CSV (Comma Separated Value) opportunamente strutturato, nonché una stampa su file in formato PDF dei relativi modelli dati.

La struttura del file CSV verrà concordata per singolo intervento.

La modalità di documentazione dei metadati descritta potrebbe essere variata in funzione delle evoluzioni dell'applicazione GEPAD o dell'introduzione di prodotti di mercato.

### 2.16.6 Indicazioni per la qualità dei dati

L'utilizzo di tecniche e strumenti per la qualità dei dati dovrà produrre, oltre a quanto specifico del progetto e documentato nell'ambito dei deliverable delle varie fasi, un documento che riporti le anomalie di qualità rilevate e indicazioni e suggerimenti per superare il ripetersi di tali anomalie nei sistemi sorgente. L'eventuale modifica ai sistemi sorgente rimane di competenza delle specifiche aree applicative.

#### **2.16.7 Convalida sulla tecnologia**

Ogni intervento/obiettivo di sviluppo, modifica o personalizzazione di applicazioni basate su specifiche ed individuate tecnologie/prodotti (come riportati nel Piano della qualità generale o di obiettivo) dovrà produrre, oltre a quanto specifico del progetto e documentato nell'ambito dei deliverable delle varie fasi, un documento attestante la conformità di quanto realizzato/modificato/personalizzato alle indicazioni del produttore della tecnologia/prodotto stesso. Dovranno essere esplicitati il nome e release del prodotto coinvolto nonché i puntuali riferimenti (manualistica, best practices, indicazioni specifiche, ecc.) su cui è stata basata la realizzazione. L'eventuale sottoscrizione da parte del produttore della tecnologia/prodotto dovrà essere presente sullo stesso documento.