

**STANDARD DI DOCUMENTAZIONE
SPECIFICA DEI REQUISITI**

Ver. 3.0

TABELLA DELLE VERSIONI

Data	Versione	Descrizione	Cap. /Sez. modificati
Maggio 2003	1.0	Nascita del documento	tutti
Febbraio 2004	2.0	Puntamento a “Standard di programmazione – Sicurezza applicazioni Web” e questionario di valutazione della criticità di applicazioni Web.	Cap.6 - Requisiti non Funzionali Cap.11. - Allegati
Marzo 2004	3.0	Specifica requisiti per sistemi conoscitivi	cap. 12 : 23

INDICE

1	PREMESSA	5
2	NORME DI COMPILAZIONE DEL DOCUMENTO	6
	SISTEMI GESTIONALI	6
3	SCOPO DEL DOCUMENTO	10
3.1	DEFINIZIONE DEL PROGETTO	10
3.2	GLOSSARIO DEFINIZIONI ED ACRONIMI	10
3.3	RIFERIMENTI	10
4	CONTESTO DELL'INTERVENTO	11
4.1	CONTESTO ATTUALE.....	11
4.2	CONTESTO PREVISTO E IPOTESI DI SOLUZIONE.....	11
4.3	TIPOLOGIE DI UTENTI	12
5	REQUISITI FUNZIONALI	13
5.1	PREMESSA.....	13
5.2	REF _{xxx} – REQUISITO FUNZIONALE.....	13
6	REQUISITI NON FUNZIONALI	14
6.1	PREMESSA.....	15
6.2	RNF _{xxx} – REQUISITO NON FUNZIONALE	15
7	ARCHITETTURA DEL SISTEMA	16
8	ANALISI DEI DATI	17
9	PROTOTIPO	18
10	MODIFICHE IN CORSO D'OPERA	19
11	ALLEGATI	20
	SISTEMI CONOSCITIVI	22
12	SCOPO DEL DOCUMENTO	6
12.1	DEFINIZIONE DEL PROGETTO	6
12.2	GLOSSARIO DEFINIZIONI ED ACRONIMI	6
12.3	RIFERIMENTI	6
13	CONTESTO DELL'INTERVENTO	7
13.1	CONTESTO ATTUALE.....	7
13.2	CONTESTO PREVISTO E IPOTESI DI SOLUZIONE.....	7

13.3	TIPOLOGIE DI UTENTI	8
14	ESIGENZE DELL'UTENTE FINALE.....	9
14.1	PROCESSI DI ANALISI.....	9
14.2	OGGETTI D'ANALISI	9
14.3	FUNZIONALITÀ D'ANALISI.....	10
14.4	CRITERI DI RISERVATEZZA DEI DATI.....	11
14.5	FLUSSI INFORMATIVI IN USCITA.....	11
15	ANALISI DEI DATI.....	13
15.1	SCHEMA CONCETTUALE	13
15.2	IDENTIFICAZIONE DELLE FONTI	13
15.3	ANALISI DELLA DISPONIBILITÀ DEI DATI	14
15.4	STRATEGIE DI CARICAMENTO	14
15.5	STRATEGIE DI SALVATAGGIO E CANCELLAZIONE DEI DATI.....	15
15.6	VOLUMI PREVISTI.....	15
16	QUALITÀ DEI DATI.....	17
16.1	OBIETTIVI, QUESITI E METRICHE.....	17
17	METADATI.....	20
17.1	FONTI DI METADATI.....	20
17.2	FUNZIONALITÀ DI GESTIONE, ANALISI E NAVIGAZIONE.....	20
17.3	METAMODELLO PER L'INTEGRAZIONE DEI METADATI	21
18	ARCHITETTURA DEL SISTEMA.....	22
19	REQUISITI FUNZIONALI.....	23
19.1	REFxxx – REQUISITO FUNZIONALE.....	23
20	PROTOTIPO.....	24
21	REQUISITI NON FUNZIONALI.....	25
21.1	RNFxxx – REQUISITO NON FUNZIONALE.....	26
22	MODIFICHE IN CORSO D'OPERA.....	27
23	ALLEGATI.....	28

1 PREMESSA

Il presente standard descrive le modalità di compilazione del documento “Specifica dei Requisiti”, in cui si descrivono le esigenze dell’utente e si individua il modo più opportuno per soddisfarle.

Il documento di specifica dei requisiti ha caratteristiche diverse nel caso si tratti di sistemi gestionali o di sistemi conoscitivi; nel seguito sono illustrati separatamente i due diversi modelli.

I requisiti utente (RU), espressi in modo chiaro o che risultano impliciti nelle richieste dell’utente, devono essere descritti facendo riferimento alla realtà con cui l’utente ha familiarità: in altre parole si descrivono le modalità con cui si svolgono le attività allo stato attuale e si spiega come queste siano destinate a cambiare (e migliorare) in funzione dell’intervento.

E’ fondamentale fornire una chiara visibilità dei cambiamenti e/o dei servizi aggiuntivi che ci si propone di realizzare: lo scopo è di poter condividere tali intenti con l’utente, in modo da garantire, già in tale fase progettuale, la totale adeguatezza delle finalità dell’intervento alle aspettative.

Il documento “Specifica dei Requisiti” va compilato anche per progetti che prevedono l’utilizzo di *pacchetti di mercato*. In questo caso si devono individuare i requisiti utente soddisfatti direttamente dall’utilizzo del pacchetto e si deve dare evidenza di tale particolarità nei paragrafi in cui si descrivono in modo puntuale i requisiti.

Il livello di completezza del documento deve essere di ausilio e consentire le attività di:

- ❑ Pianificazione e stima dei tempi, delle risorse e dell’effort
- ❑ Definizione di un’ipotesi di soluzione da proporre all’utente e da descrivere nel paragrafo “Contesto previsto”
- ❑ Svolgimento della fase successiva di Analisi (sistemi gestionali) o Progettazione (sistemi conoscitivi)

I termini progetto, obiettivo, applicazione si utilizzano in questo standard come sinonimi.

2 NORME DI COMPILAZIONE DEL DOCUMENTO

Vengono illustrate le modalità di compilazione di ognuno dei paragrafi che compongono l'indice del documento "Specificazione dei Requisiti".

La struttura di indice prevista per il documento è vincolante.

Qualora la presenza di un particolare paragrafo appaia superflua, questo deve essere comunque presente e il suo contenuto è costituito dall'indicazione dei motivi che hanno indotto a non analizzarlo.

Se necessario o utile ad una migliore comprensione, i paragrafi previsti possono comprendere dei sottoparagrafi.

L'intestazione delle pagine del documento sulla destra, deve riportare la dicitura "*Specificazione dei Requisiti*" e il Titolo del progetto. La stessa dicitura deve essere presente sulla pagina di copertina.

A piè di pagina va inserita la numerazione delle pagine oltre alla versione e alla data di emissione del documento.

In caso di variazioni da apportare alla prima versione del documento, oltre a produrre una versione successiva del documento stesso, va compilato il paragrafo "Modifiche in corso d'opera".

Al presente standard viene allegata copia della lettera di approvazione dei requisiti utente e la tabella di sintesi per il calcolo dell'effort in FP.

Il presente capitolo, così come il precedente, si devono ritenere puramente descrittivi e pertanto non devono essere presenti nel documento finale di "Specificazione dei Requisiti".

Di seguito la descrizione della specifica requisiti per:

Sistemi gestionali.

SPECIFICA DEI REQUISITI

<Progetto o Obiettivo>



Gennaio 2004

Raccoglitore standard aziendali

Standard documentazione

INDICE

Inserire l'indice del documento.

3 SCOPO DEL DOCUMENTO

3.1 DEFINIZIONE DEL PROGETTO

Nel paragrafo devono essere formalizzate, in una forma testuale semplice e schematica, informazioni sul progetto quali:

- Sistema oggetto di automazione: descrizione sintetica del sistema in cui si interviene, codice e nome del progetto sul SIPAI;
- Committente: struttura e ruolo di riferimento, eventuale nominativo;
- Classe di rischio, se disponibile, e descrizione di particolari criticità e/o rischi connessi alle attività;
- Tipologia di intervento, intesa come indicazione di nuove funzionalità per l'utente e/o evoluzione/modifica di funzionalità preesistenti;
- Stima iniziale dell'effort progettuale: tale stima, desumibile dagli elementi forniti nella tabella di sintesi in allegato, deve corrispondere a quella presente nel piano di progetto o di lavoro consegnato a fine definizione;
- Soluzione tecnologica da adottare: indicazioni di massima sui prodotti e sulle modalità tecniche di realizzazione, qualora queste siano concordate con l'utente in tale fase progettuale.

3.2 GLOSSARIO DEFINIZIONI ED ACRONIMI

Nel paragrafo si elencano e si definiscono tutti i termini e gli acronimi utilizzati nel documento, al fine di fornirne una definizione rigorosa e non ambigua. Se si inseriscono sigle, spesso associate all'utilizzo di determinati prodotti o metodi, si richiede l'esplicitazione anche di queste.

3.3 RIFERIMENTI

Nel paragrafo si chiede di elencare tutti i documenti, come Studi di fattibilità, verbali di riunioni e documentazione preesistente, oltre a eventuali riferimenti normativi (leggi, decreti e iter procedurali/amministrativi), che si ritengano utili alla migliore comprensione delle esigenze espresse dall'utente.

In caso di verbali o documenti il cui testo esprime in modo inequivocabile informazioni che costituiscono requisiti e/o vincoli per il progetto, oltre al semplice riferimento da inserire in questo paragrafo, si devono estrapolare gli specifici requisiti funzionali o non funzionali e dettagliarli nei paragrafi successivi.

4 CONTESTO DELL'INTERVENTO

4.1 CONTESTO ATTUALE

Nel paragrafo si descrive il contesto nel quale l'utente opera, inteso come insieme di procedure amministrative e di attività, di vincoli organizzativi, normativi o di altro tipo, caratteristici della realtà in cui si deve intervenire.

Gli aspetti da considerare potrebbero essere legati, ad esempio, a particolari schemi di organizzazione del lavoro, a flussi di comunicazione da garantire o ad un eventuale distribuzione delle postazioni di lavoro sul territorio. L'individuazione di questi elementi consentirà di definire, nella loro complessità, le funzioni, i dati coinvolti ed i requisiti funzionali, nonché di stabilire vincoli e requisiti non funzionali del sistema che si va a realizzare.

Tale descrizione, realizzata in forma testuale e corredata da schemi o modelli realizzati con il formalismo che si ritiene più opportuno, deve considerare anche il sistema informatico dell'utente, qualora questo disponga già di procedure automatizzate. In questo ultimo caso, nel paragrafo relativo ai riferimenti, si citeranno anche i documenti relativi al sistema già esistente.

4.2 CONTESTO PREVISTO E IPOTESI DI SOLUZIONE

In questo paragrafo deve essere fornita una descrizione, quanto più dettagliata, in base agli elementi disponibili, della possibile soluzione tecnico/funzionale che si offre all'utente rispetto alle esigenze da lui manifestate.

Descrivere, di seguito, gli impatti che tale soluzione avrebbe in termini di nuovo contesto organizzativo e tecnico: l'intento è quello di rendere visibili i benefici, gli eventuali automatismi, i mutamenti innescati dall'intervento. L'utente deve conoscere, capire e condividere tali cambiamenti, in modo da validare le motivazioni che giustificano l'intervento e le finalità che questo si propone.

Quanto più si dettagliano i benefici attesi, tanto più sarà possibile successivamente effettuare una verifica puntuale. L'obiettivo è fornire all'utente gli strumenti per avere piena consapevolezza di come l'intervento andrà a modificare la realtà in cui è abituato a muoversi.

Tale descrizione deve essere fornita in forma testuale e corredata da schemi o modelli realizzati con il formalismo che si ritiene più opportuno.

Nel caso di un obiettivo object-oriented si può corredata alla parte testuale un diagramma concettuale di dominio (UML), rappresentativo della realtà dell'utente.

4.3 TIPOLOGIE DI UTENTI

In questo paragrafo si precisa chi, a diverso titolo e per differenti scopi, interagirà con il sistema.

Occorre fare una classificazione degli utenti in base al ruolo, all'ente di appartenenza e, soprattutto, alla finalità per cui utilizza il sistema. Questi elementi sono di ausilio all'individuazione dei profili di utenza e dei livelli di autorizzazione di accesso ai dati ed alle funzioni. Non è comunque necessario, in questa fase progettuale, fornire una descrizione dei dettagli tecnici di realizzazione.

E' utile fornire indicazioni quali:

- il numero potenziale di utenti complessivo che potrebbero fruire del nuovo sistema, ed eventuali incrementi previsti
- un elenco della tipologia di utenti e della loro suddivisione in base a classi di utenza eventualmente individuate
- dislocazione geografica
- numero di utenti contestuali ed eventuali picchi di connessione.

5 REQUISITI FUNZIONALI

In questo paragrafo devono essere descritti i requisiti funzionali del nuovo sistema. Questi, oltre ad essere esplicitamente richiesti dall'utente, potrebbero essere interni al sistema e per questo non visibili ed evidenti all'utente: solo un'attenta attività di deduzione può smascherare tali requisiti "non espressi".

Si richiede una semplice descrizione testuale dei requisiti individuati: la semplicità consente la completa comprensione e condivisione con l'utente di quanto definito.

In questo paragrafo, nel caso di processo **object-oriented**, va inserito il *modello di business dei casi d'uso*, nel quale si rappresentano tutti i casi d'uso individuati, i legami esistenti tra i casi d'uso e tra questi e gli attori che interagiscono con il nuovo sistema da realizzare (per attore si intende un utente, un componente hardware, un componente software). A seguire si richiede di inserire una descrizione puntuale dei singoli casi d'uso individuati e da realizzare.

I singoli requisiti devono essere identificati dal codice "REF"(requisito funzionale) seguito da un progressivo numerico. Per progetti strutturati in obiettivi e per i quali vengono definiti requisiti e documenti diversi, il codice potrebbe essere REF-A-001, dove "A" indica l'obiettivo. Tale codice identificherà in modo univoco i requisiti del sistema o i casi d'uso e ne garantirà la tracciabilità durante l'intero ciclo di vita del progetto. Si richiede di utilizzare, per ciascun elemento individuato, un singolo sottoparagrafo, come indicato di seguito.

5.1 PREMESSA

Qualora i requisiti individuati coinvolgano applicazioni già esistenti (ad esempio applicazioni di specifiche Aree del sistema della Ragioneria generale dello Stato-CdC) o determinino nuove applicazioni, è necessario indicare in modo puntuale quali applicazioni risultano coinvolte.

5.2 REF_{xxx} – REQUISITO FUNZIONALE

Fornire la descrizione del requisito funzionale: specificare se si tratta di un nuovo processo da automatizzare o di una attività preesistente da modificare.

6 REQUISITI NON FUNZIONALI

L'individuazione tempestiva e la copertura dei requisiti non funzionali, caratteristici di un obiettivo, garantisce e preserva dal manifestarsi di problemi futuri di difficile soluzione come ad esempio lo sviluppo a risorse infinite o l'incompatibilità o la replica di funzioni di system management.

I requisiti non funzionali, molto spesso, non sono manifestati in modo consapevole dall'utente né individuabili in modo evidente: è fondamentale un'attenta opera di deduzione da parte del Capo progetto.

A titolo puramente indicativo, possono essere considerati requisiti non funzionali fattori quali:

- Eventuali esigenze particolari di connessioni alla rete, da garantire;
- I livelli di sicurezza;
- Necessità di riservatezza manifestate, magari distinte per classi di utenti;
- I livelli di servizio;
- Prestazioni attese, volumi di dati attesi, condizioni di stress (es. volumi transazionali, numerosità di utenze contemporanee, ecc.);
- Requisiti d'interfaccia che caratterizzano l'iterazione utente/sistema o particolari protocolli di comunicazione.

Possono invece considerarsi requisiti non funzionali (più propriamente vincoli) legati a caratteristiche infrastrutturali e ambientali del sistema, elementi quali:

- Prodotti o combinazioni di prodotti consentite;
- Risorse di rete e di sistema, che vincolano il disegno finale dell'applicazione; si considerino, per esempio, i volumi di traffico generato;
- Vincoli architetture generati da strutture preesistenti;
- Funzioni generalizzate di gestione o system management a cui far riferimento (es. eventuale funzione di identificazione tramite utenza e password);
- definizione di particolari dispositivi, già esistenti, da dover condividere.

Per applicazioni Web ritenute "critiche" (dopo la compilazione del questionario presente nel documento di "Linee Guida per la definizione della criticità di applicazioni Web e per lo sviluppo di applicazioni "critiche"), devono essere individuati e codificati, secondo il formalismo del presente standard, i requisiti non funzionali relativi a specifici aspetti di sicurezza da garantire, recependo le direttive fornite e descritte dettagliatamente, dalla struttura Consip di Sicurezza, nel documento "Requisiti di Sicurezza".

Il questionario per la definizione della criticità di applicazioni Web, deve essere allegato al presente documento di specifica dei requisiti.

Anche i requisiti non funzionali e/o i vincoli devono essere identificati da un codice, come “RNF” (requisito non funzionale) seguito da un progressivo numerico. Tale codice identificherà in modo univoco i requisiti non funzionali del sistema e ne garantirà la tracciabilità durante l’intero ciclo di vita del progetto.

Per avere una visione immediata, nell’indice del documento, di tutti i requisiti non funzionali, si richiede di utilizzare, per ciascun requisito individuato, un sottoparagrafo così come di seguito indicato.

6.1 PREMESSA

Qualora i requisiti non funzionali individuati coinvolgano più applicazioni, è necessario descrivere tutte le applicazioni coinvolte, anche se già descritte nel paragrafo dei requisiti funzionali.

6.2 RNF_{xxx} – REQUISITO NON FUNZIONALE

Fornire la descrizione testuale del requisito non funzionale.

7 ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Nel presente paragrafo si descrive l'architettura complessiva del sistema che si intende realizzare. Si richiede di individuare e rappresentare, con il formalismo che si ritiene più opportuno, le diverse componenti hardware e software.

Se necessario, indicare eventuali benefici derivanti dalla soluzione architettureale proposta, o da determinate sue componenti.

In caso di progetti operanti su architetture distribuite, il paragrafo deve descrivere anche il modello di distribuzione delle diverse componenti, nonché eventuali flussi esterni al sistema in oggetto.

Qualora l'architettura del sistema sia stata descritta in altro documento (es. "Documento di architettura" redatto da referente tecnologico), è sufficiente fare un semplice riferimento al documento in oggetto e indicare in questo paragrafo le implicazioni che tali scelte architettureali hanno sulle funzionalità da realizzare.

8 ANALISI DEI DATI

Parallelamente alla definizione dei requisiti del sistema devono essere rappresentate le informazioni utente coinvolte nell'intervento: si richiede di inserire in tale paragrafo uno schema concettuale scheletro (Entità-Relazioni) e il relativo glossario.

E' importante riconoscere ed evidenziare tra i dati, le strutture nuove e quelle già esistenti, ed illustrare come devono essere realizzate eventuali attività di aggregazione e/o integrazione dei dati preesistenti. A tal fine si richiede di inserire una mappatura tra le entità dello schema concettuale ed i dati sorgente.

E' necessario indicare anche una stima del volume dei dati che l'intervento andrà a creare ex-novo o a movimentare.

9 PROTOTIPO

Per facilitare la definizione dei requisiti e dare la possibilità all'utente, sin dalle prime fasi del progetto, di avere visibilità e condividere quanto si intende realizzare, l'obiettivo può prevedere la realizzazione di un prototipo.

In tal caso il paragrafo contiene:

- una descrizione di cosa è oggetto di prototipo;
- una descrizione delle caratteristiche tecniche del prototipo. Vanno indicati i prodotti e gli strumenti utilizzati per la realizzazione del prototipo e se questi corrispondono a quelli utilizzati per la realizzazione del sistema informativi target.

10 MODIFICHE IN CORSO D'OPERA

Il capitolo contiene eventuali modifiche in corso d'opera intervenute successivamente la prima consegna del documento "Specifica dei Requisiti". Le ragioni di tali modifiche possono essere:

- variazioni dei requisiti funzionali; in questo caso si descrivono i motivi dei cambiamenti, i personaggi coinvolti e si illustrano le eventuali ricadute sul contesto previsto;
- variazioni dei requisiti non funzionali o dei vincoli, oppure dell'architettura del sistema, oppure delle modalità di colloquio, intervenute in un momento successivo alla consegna della specifica dei requisiti all'Amministrazione;
- altro.

In tutti questi casi si elencano le modifiche apportate al documento in termini di paragrafi variati, di requisiti aggiunti o modificati, etc.

E' fondamentale, in qualunque momento, garantire la tracciabilità delle modifiche, tutti i documenti esplicativi dei contatti con l'utente (verbali, riunioni, lettere, fax, ecc..) devono quindi essere inseriti tra gli allegati, puntati da tale paragrafo e costituire parte integrante del documento.

11 ALLEGATI

In tale paragrafo devono essere inseriti:

- la tabella di sintesi Requisiti/Funzionalità e Dati, per consentire di verificare la stima;
- il questionario per la valutazione della criticità di un'applicazione Web, se trattasi di applicazione "critica" (consultare "Linee Guida per la definizione della criticità di applicazioni Web e per lo sviluppo di applicazioni "critiche"").

1. TABELLA REQUISITI-FUNZIONALITÀ O DATI

Codice requisito	Descrizione Elemento Funzione/Dato	Tipo Elemento (EIF,ILF, EO,EI, EQ)	Tipo conteggio (ADD,CHG, DEL,CFP)	Complessità (A,M,B)	UFP	Coefficiente di adeguamento per riuso	FP Effort

APPROVAZIONE REQUISITI UTENTE

Si ritengono condivisi e approvati i requisiti utente definiti nel documento “Specificazione dei Requisiti, relativa all’obiettivo _____”, consegnato in data __/__/____.

I partecipanti a tale fase di approvazione sono di seguito riportati e sottoscritti.

Nominativo	Organizzazione	Firma
<nome e cognome partecipante>	<struttura d'appartenenza>	<firma>
< idem>	< idem>	< idem>
< idem>	< idem>	< idem>

Nota: Riportare eventuali osservazioni, ritenute comunque non ostative al prosieguo delle attività secondo i requisiti definiti e approvati.

Data: ____/____/____



Di seguito la descrizione della specifica requisiti per:

Sistemi conoscitivi



SPECIFICA DEI REQUISITI

<Progetto o Obiettivo>

12 SCOPO DEL DOCUMENTO

12.1 DEFINIZIONE DEL PROGETTO

Nel paragrafo devono essere formalizzate, in una forma testuale semplice e schematica, informazioni sul progetto quali:

- ❑ Sistema oggetto di automazione: descrizione sintetica del sistema in cui si interviene, codice e nome del progetto sul SIPAI;
- ❑ Committente: struttura e ruolo di riferimento, eventuale nominativo;
- ❑ Classe di rischio, se disponibile, e descrizione di particolari criticità e/o rischi connessi alle attività;
- ❑ Tipologia di intervento, intesa come indicazione di nuove funzionalità per l'utente e/o evoluzione/modifica di funzionalità preesistenti;
- ❑ Stima iniziale dell'effort progettuale: tale stima, desumibile dagli elementi forniti nella tabella di sintesi in allegato, deve essere riportata nel piano di progetto o di lavoro consegnato a fine definizione;
- ❑ Soluzione tecnologica da adottare: indicazioni di massima sui prodotti e sulle modalità tecniche di realizzazione, qualora queste siano concordate con l'utente in tale fase progettuale.

12.2 GLOSSARIO DEFINIZIONI ED ACRONIMI

Nel paragrafo si elencano e si definiscono tutti i termini e gli acronimi utilizzati nel documento, al fine di fornirne una definizione rigorosa e non ambigua. Se si inseriscono sigle, spesso associate all'utilizzo di determinati prodotti o metodi, si richiede di esplicitarli.

12.3 RIFERIMENTI

Nel paragrafo si chiede di elencare tutti i documenti, come Studi di fattibilità, verbali di riunioni e documentazione preesistente, oltre a eventuali riferimenti normativi (leggi, decreti e iter procedurali/amministrativi), che si ritengano utili alla migliore comprensione delle esigenze espresse dall'utente.

In caso di verbali o documenti il cui testo esprime in modo inequivocabile informazioni che costituiscono requisiti e/o vincoli per il progetto, oltre al semplice riferimento da inserire in questo paragrafo, si devono estrapolare gli specifici requisiti funzionali o non funzionali e dettagliarli nei paragrafi successivi.

13 CONTESTO DELL'INTERVENTO

13.1 CONTESTO ATTUALE

Nel paragrafo si descrive il contesto nel quale l'utente opera, inteso come insieme di procedure amministrative e di attività, di vincoli organizzativi, normativi o di altro tipo, caratteristici della realtà in cui si deve intervenire.

In particolare, in tale paragrafo, si richiede di fornire una descrizione (tramite uno schema o DFD Data Flow Diagram) dei processi di lavorazione in essere delle informazioni utili ai processi decisionali oggetto di analisi, e di rendere chiari alcuni indicatori ritenuti fondamentali.

A titolo di esempio si considerano indicatori elementi come:

- Il tempo totale di sviluppo del processo completo;
- Il numero di risorse impegnate nei singoli sotto-processi;
- La quantità di prodotti realizzati (report);
- La quantità di informazioni trattate (fonti di dati);
- I tempi di adattamento di produzione a variazioni dell'informazione richiesta (elasticità del sistema).

Occorre considerare, in linea generale, aspetti che potrebbero essere legati, ad esempio, a particolari schemi di organizzazione del lavoro, a flussi di comunicazione da garantire o ad un eventuale distribuzione delle postazioni di lavoro sul territorio. L'individuazione di questi elementi consentirà di definire, nella loro complessità, le funzioni, i dati coinvolti ed i requisiti funzionali, nonché di stabilire vincoli e requisiti non funzionali del sistema che si va a realizzare.

Tale descrizione, realizzata in forma testuale e corredata da schemi o modelli realizzati secondo il formalismo che si ritiene più opportuno, deve considerare anche il sistema informatico dell'utente, qualora questo disponga già di procedure automatizzate. In questo ultimo caso, nel paragrafo relativo ai riferimenti, si citeranno anche i documenti relativi al sistema già esistente.

13.2 CONTESTO PREVISTO E IPOTESI DI SOLUZIONE

In questo paragrafo deve essere fornita una descrizione, quanto più dettagliata in base agli elementi disponibili, della possibile soluzione tecnico/funzionale che si offre all'utente rispetto alle esigenze da lui manifestate.

Descrivere di seguito, gli impatti che tale soluzione avrebbe in termini di nuovo contesto organizzativo e tecnico: l'intento è quello di rendere visibili i benefici, gli eventuali automatismi, i mutamenti innescati dall'intervento. L'utente deve conoscere, capire e condividere tali cambiamenti, in modo di validare le motivazioni che giustificano l'intervento e le finalità che questo si propone.

Quanto più si dettagliano i benefici attesi, tanto più sarà possibile successivamente effettuare una verifica puntuale. L'obiettivo è fornire all'utente gli strumenti per avere piena consapevolezza di come l'intervento andrà a modificare la realtà in cui è abituato a muoversi.

Tale descrizione deve essere fornita in forma testuale e corredata da schemi o modelli realizzati con il formalismo che si ritiene più opportuno.

La proposta di soluzione deve considerare e riportare (tramite schema o DFD), anche la misurazione degli indicatori relativi ai processi di lavorazione delle informazioni, alcuni dei quali potrebbero già essere stati segnalati nel paragrafo "Contesto attuale", dando all'utente l'opportunità di individuare i miglioramenti ottenibili e la eventuale giustificazione alla spesa.

13.3 TIPOLOGIE DI UTENTI

In questo paragrafo si precisa chi, a diverso titolo e per differenti scopi, interagirà con il sistema.

Occorre fare una classificazione degli utenti in base al ruolo, all'ente di appartenenza e, soprattutto, alla finalità per cui utilizza il sistema. Questi elementi sono di ausilio all'individuazione dei profili di utenza e dei livelli di autorizzazione di accesso ai dati ed alle funzioni. Non è comunque necessario, in questa fase progettuale, fornire una descrizione dei dettagli tecnici di realizzazione.

Si richiedono indicazioni quali:

- il numero potenziale di utenti complessivo che potrebbero fruire del nuovo sistema, ed eventuali incrementi previsti
- un elenco della tipologia di utenti e della loro suddivisione in base a classi di utenza eventualmente individuate
- dislocazione geografica
- numero di utenti contestuali ed eventuali picchi di connessione.

14 ESIGENZE DELL'UTENTE FINALE

In questo capitolo devono essere descritte le esigenze dell'utente, in termini di processi da realizzare a supporto delle decisioni.

Tali esigenze devono essere individuate e descritte nei paragrafi successivi, rispettando le diverse tipologie indicate: processi di analisi, oggetti di analisi, funzionalità di analisi e flussi informativi in ingresso ed uscita.

14.1 PROCESSI DI ANALISI

Questo paragrafo descrive quali attività/processi sono richiesti dall'utente in termini di:

- processo decisionale con relativa descrizione;
- storicità dell'informazione richiesta;
- utente di riferimento.

Trasversalmente a tali processi possono essere individuate diverse aree di interesse e le diverse utenze in cui i processi sono coinvolti.

14.2 OGGETTI D'ANALISI

In questo paragrafo devono essere elencati eventi, situazioni, misure, indicatori e regole oggetto di analisi, propri dello strato semantico dell'interfaccia utente, suddivisi in base all'appartenenza ad uno specifico processo decisionale (ovvero in comune fra tutti i processi). Per oggetti di analisi si intendono **i fatti, le dimensioni, le misure e i contesti**.

Durante lo sviluppo di un processo decisionale si pone l'attenzione su alcuni eventi ben definiti e correlati tra loro.

Un evento è un avvenimento, una circostanza che può accadere o che è accaduta. Un **fatto** è una istanza di un evento, cioè la sua registrazione attraverso la determinazione di alcune proprietà o caratteristiche dette attributi elementari, questi hanno la caratteristica di evolvere nel tempo.

La **dimensione**, in un processo decisionale, è un concetto relativo agli aspetti descrittivi degli eventi considerati, esse hanno la caratteristica di essere stabili nel tempo, rendono più semplice ed efficiente la selezione e la navigazione tra le informazioni trattate.

Un processo decisionale ha, dunque, uno schema composto da fatti e dimensioni in questo ambito possono essere individuati dei sottoinsiemi, di dimensioni e fatti (relativi a specifici attributi), detti "**contesti di analisi**", questi sono utili a monitorare particolari eventi di interesse utente.

Una **misura** è una proprietà numerica (attributo numerico) di un fatto e ne descrive un aspetto quantitativo di interesse per l'analisi (es: **il fatto**-la vendita, **la misura** - l'incasso)

Per ciascuna **dimensione** devono essere definiti:

- struttura gerarchica in livelli (assi di analisi attraverso i quali possono essere condotte le indagini multidimensionali);
- attributi propri (da utilizzare in visualizzazioni di dettaglio o per l'impostazione di condizioni di ricerca).

Per ciascuna **misura** devono essere indicati,

- nome e relativa descrizione;
- unità di misura adottata;
- classe di appartenenza.

Una volta definite le dimensioni e le misure, verranno descritti i **contesti di analisi**, ovvero l'insieme dei livelli di dimensione attraverso cui può essere condotta l'analisi multi - dimensionale delle misure di interesse, riportando per ognuno:

- nome e descrizione
- misure appartenenti al contesto
- dimensioni appartenenti al contesto
- aggregazioni
- regole di controllo e trasformazione

14.3 FUNZIONALITÀ D'ANALISI

In questo paragrafo si definiscono le funzionalità d'analisi, oggetto di requisito.

Per ciascun contesto di analisi, occorre definire le funzionalità d'analisi specificando per ciascuna di esse:

- codice identificativo e nome della funzionalità (coerente con la codifica dei contesti di analisi, come definita nel precedente paragrafo);
- contesto d'analisi;
- insieme dei livelli di dimensione propri della funzionalità;
- nome e descrizione delle variabili d'analisi e delle relative misure di riferimento;
- elenco dei report predefiniti
- carico di lavoro (per ogni report predefinito frequenze previste)

14.4 CRITERI DI RISERVATEZZA DEI DATI

Dichiarazione delle funzionalità e dei dati riservati distinte per classi di utenza.

14.5 FLUSSI INFORMATIVI IN USCITA

In questo paragrafo sono descritti i flussi informativi richiesti da uffici e sistemi esterni al sistema conoscitivo, descrivendone i contenuti e, laddove già concordati con l'utente, i tempi e le modalità di fornitura.

Per ciascun flusso preso in considerazione viene fornita una descrizione dei dati richiesti e delle necessità informative delle utenze coinvolte. Vengono poi compilate una o più schede di flusso, riportando, per il tracciato richiesto, la corrispondenza con il modello concettuale, la chiave identificativa, la periodicità e la modalità di accesso.

Sistemi informativi esterni (sintesi delle informazioni richieste o fornite)

- Ente richiedente
- Tempi di fornitura
- Modalità di fornitura
- Disponibilità dei dati sorgenti nelle varie fasi
- Utenze richieste
- Precisione ed esattezza dell'informazione
- Volumi previsti nel macro processo di alimentazione

Periodicità di accesso		Modalità di accesso	
Nome tracciato		Descrizione tracciato	
Chiave identificativa			
Criterio di selezione			
Informazione	Entità Relazione	Attributo entità	

Tabella: Descrizione flussi in uscita



<Titolo del Progetto o Obiettivo>

15 ANALISI DEI DATI

Contestualmente alla definizione delle esigenze dell'utente devono essere rappresentate le informazioni utente coinvolte nell'intervento: si richiede di inserire in tale paragrafo uno schema concettuale scheletro (Entità-Relazioni c.f.r. “*Standard di Documentazione Modellazione dati*” e “*Standard di Nomenclatura Schema concettuale dati, Schema logico dati*”).

E' importante individuare o definire l'area tematica di appartenenza, riconoscere ed evidenziare tra i dati, le strutture nuove e quelle già esistenti, ed illustrare come devono essere realizzate eventuali attività di riconciliazione (normalizzazione, pulizia, aggregazione e/o integrazione con i dati preesistenti).

15.1 SCHEMA CONCETTUALE

Si richiede la rappresentazione concettuale e il glossario del DWH, se esistente prima dell'intervento di riferimento, oltre alla rappresentazione del modello del Data Mart.

Data Warehouse

Inserire lo schema concettuale scheletro e il glossario; individuare e definire le attività di integrazione (intervento di riconciliazione) con gli schemi preesistenti

Data Mart

Inserire il modello dimensionale, utilizzando il formalismo ritenuto più opportuno (ad esempio si può al riferimento al DFM - Dimensional Fact Model). Tale modello formale deve contenere tutte le informazioni necessarie a supportare i processi decisionali su elencati, quali:

- schema concettuale scheletro e glossario per ognuno degli schemi presentati;
- definizione dei Fatti;
- granularità;
- dimensioni di analisi, per ognuna delle quali la gerarchia eventuale in livelli o assi di analisi e i suoi attributi;
- misure di analisi (nome, descrizione, unità di misura).

15.2 IDENTIFICAZIONE DELLE FONTI

In questo paragrafo devono essere censite le fonti dati che costituiranno i sistemi sorgenti per le procedure di alimentazione del sistema conoscitivo.

Ove necessario deve essere presentato uno schema che descriva l'interazione, in termini di flussi informativi, fra i vari sistemi sorgente correntemente in esercizio o forniti da enti esterni.

15.3 ANALISI DELLA DISPONIBILITÀ DEI DATI

In questo paragrafo deve essere presentata la descrizione della corrispondenza esistente fra ciascuna entità del modello concettuale e gli archivi sorgente prescelti. Per ogni sistema sorgente va indicato:

- nome del sistema informativo di appartenenza;
- progetto di origine gestore dei dati;
- descrizione dati richiesti;
- archivi sorgenti
- entità associata (definita nello schema concettuale)
- periodicità/disponibilità dei dati sorgenti ;
- precisione ed esattezza dell'informazione;
- vincoli di integrità eventuali.

15.4 STRATEGIE DI CARICAMENTO

In questo paragrafo saranno descritte le politiche di alimentazione relative all'obiettivo in oggetto. Per ogni processo di caricamento (alimentazione iniziale, alimentazione a regime e alimentazione fuori linea) si consiglia l'utilizzo di uno schema o di un DFD che sintetizzi e semplifichi la comprensione dei processi descritti (andranno introdotti e definiti i formalismi usati).

Dovranno, inoltre, essere fornite le seguenti informazioni:

- tempi di fornitura (specificando le frequenze o gli eventi che le determinano);
- modalità di fornitura;
- periodicità e modalità di accesso;
- sorgenti – DWH” primo caricamento
- DWH – DM primo caricamento
- sorgenti – DWH a regime
- DWH – DM a regime
- caricamenti fuori linea

Inserire una mappatura dei dati nei casi di trasformazioni o regole di aggregazione ritenute importanti e da evidenziare.

15.5 STRATEGIE DI SALVATAGGIO E CANCELLAZIONE DEI DATI

In questo paragrafo devono essere descritte le strategie di salvataggio e cancellazione dei dati, distinguendole per DWH e DM, e riportando le informazioni di seguito indicate.

Data Warehouse

- Politiche di archiviazione e recupero
- Affidabilità, tempi e modalità di ripristino

Data Mart

- Politiche di archiviazione e recupero
- Affidabilità, tempi e modalità di ripristino

15.6 VOLUMI PREVISTI

E' necessario indicare anche una stima del volume dei dati che l'intervento andrà a creare ex-novo o a movimentare, l'arco temporale di storicizzazione previsto, descrizione dei sistemi sorgenti e dei dati in essi coinvolti.

Vanno indicati i valori attesi dei volumi di dati coinvolti nelle fasi di lavoro previste relativamente agli ambienti di sviluppo, manutenzione, collaudo ed esercizio:

- Sorgenti – primo caricamento
- DWH – primo caricamento
- DM – primo caricamento
- Sorgenti – a regime
- DWH – a regime
- DM – a regime
- Sorgenti – fuori linea
- DWH – fuori linea
- DM – fuori linea



<Titolo del Progetto o Obiettivo>

16 QUALITÀ DEI DATI

In questo capitolo devono essere descritti e formalizzati i requisiti per l'analisi di qualità dei dati relativamente ad una o più tematiche di analisi identificate in ciascuna iterazione del Sistema Conoscitivo.

Sulla base della metodologia improntata sul paradigma GQM (Goals, Questions, Metrics), vengono identificati gli obiettivi dell'analisi della qualità del dato e la formulazione di una serie di quesiti che dettagliano gli aspetti coinvolti nell'analisi della qualità. Infine, per ogni quesito, vengono proposte delle metriche che concorrono a rispondere quantitativamente a tale domanda.

Nella tabella di seguito riportata devono essere indicati gli obiettivi, i quesiti e le metriche che concorrono a soddisfare i requisiti di controllo di analisi della qualità dei dati identificati per l'iterazione. L'approccio metodologico è strettamente top-down. Il primo passo consiste nell'identificazione dell'obiettivo (Goal) dell'analisi della qualità del dato; quindi si procede individuando, attraverso la formulazione di una serie di domande (Questions), gli elementi che prendono parte all'analisi stessa; in fine, per ogni domanda, si definiscono le metriche (Metrics) che concorrono a rispondere quantitativamente a tale domanda.

Obiettivo		Quesito	Metrica
Codice	descrizione	descrizione	descrizione

16.1 OBIETTIVI, QUESITI E METRICHE

Ciascun obiettivo va considerato requisito funzionale per esso deve essere redatto un paragrafo che ne formalizzi: attributi, quesiti e corrispondenti metriche.

Per ogni obiettivo (Goal) di analisi della qualità dei dati vengono individuati, attraverso una o più domande (Question), una serie di elementi che concorrano a definirne quantitativamente il focus dell'analisi. Per rispondere (quantitativamente) alle domande (Question) formulate vengono

infine definite una o più metriche che ciascuna delle quali fornirà una parte della risposta alla domanda cui è associata.

Per la formalizzazione degli obiettivi viene proposto il seguente template.

Obiettivo		Codice	
Descrizione			
Oggetto			
Scopo			
Focus			
Prospettiva			
Contesto			

Come indicato in tabella, l'obiettivo dell'analisi viene descritto formalmente attraverso gli attributi di seguito descritti:

- Obiettivo: Nome dell'obiettivo
- codice (segue il formato RFXXX vedi paragrafo.11- Requisiti funzionali)
- descrizione dell'obiettivo
- L'oggetto dell'analisi che sta ad indicare la fonte dati analizzata
- Lo scopo dell'analisi (ad esempio scopo valutativo)
- La tipologia o focus dell'analisi che indica il livello di analisi (indagine) con il quale si intende perseguire l'obiettivi individuato e guida nella formulazione delle domande e delle metriche di qualità
- Il punto di vista del soggetto interessato all'analisi che indica il bacino di utenza al quale l'analisi è rivolta
- La descrizione del contesto (progetto) in cui si colloca l'analisi

Per ciascuna Question dell'obiettivo vengono infine formalizzate le relative metriche attraverso il seguente template.

Metrica		Descrizione	
Unità di misura			Dominio
Tipologia			Livello
Evento			Periodicità

Come indicato in tabella, la metrica viene descritta formalmente attraverso gli attributi di seguito descritti:

- Il codice della metrica ed una sua descrizione.
- Unità di misura in cui viene espresso il risultato restituito dalla metrica di analisi; può essere espresso in percentuale o come numero intero.
- Il dominio di validità entro il quale deve rientrare il risultato restituito dalla metrica di analisi.
- La tipologia della metrica correlata al livello di analisi applicato (ad esempio, L1-completezza e validità, L2-integrità strutturale, etc).



<Titolo del Progetto o Obiettivo>

- L'evento temporale entro il quale la metrica viene eseguita (ad esempio prima del caricamento del DMA, etc)
- La periodicità di esecuzione della metrica.

17 METADATI

Il capitolo descrive i requisiti che dovranno essere soddisfatti per una corretta gestione e fruizione dei metadati nell'ambito del progetto.

17.1 FONTI DI METADATI

In questo paragrafo devono essere presentate le definizioni dei metadati interessati dal progetto di sistema conoscitivo classificati secondo le categorie:

- business,
- tecnici

Vanno indicate le fonti di metadati e l'informazione in esse contenuta che si intende gestire.

Deve essere riportata la definizione delle informazioni contenute nei repository dei diversi tool coinvolti nel ciclo di vita del sistema conoscitivo:

- progettazione del modello concettuale dei dati (CASE)
- costruzione del modello logico (CASE)
- traduzione in un modello fisico (DBMS)
- implementazione ed esecuzione dei processi di caricamento delle tabelle (ETL)
- produzione della reportistica per la visualizzazione dei dati finali da parte dell'utente(FRONT-END).

17.2 FUNZIONALITÀ DI GESTIONE, ANALISI E NAVIGAZIONE

In questo paragrafo devono essere descritte le esigenze utente riguardo alle diverse tipologie di utenza, alle loro finalità e alle modalità di fruizione dei metadati.

E' essenziale descrivere come si intenda inserire i metadati all'interno del ciclo di vita del sistema conoscitivo a supporto delle attività progettuali.

Nel caso fosse definito un repository centralizzato dei metadati ne vanno definite le modalità di alimentazione, integrazione e gestione.

Infine vanno definiti i diversi tipi di funzionalità che soddisfano le diverse esigenze degli utenti, quali l'analisi della storia di un dato, la stima dell'impatto della modifica di un dato sullo sviluppo del sistema conoscitivo, l'integrazione dei metadati con documenti, testi ed informazioni.

17.3 METAMODELLO PER L'INTEGRAZIONE DEI METADATI

In questo paragrafo deve essere descritto il metamodello secondo cui sono logicamente rappresentati i metadati integrati nel repository centralizzato.

Nel caso in cui si preveda l'utilizzo di un apposito strumento di gestione dei metadati, il metamodello proprio di tale strumento dovrà garantire l'integrabilità dei metadati estratti dalle fonti nella misura in cui ciò è necessario per rispondere ai requisiti funzionali formulati.

18 ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Nel presente paragrafo si descrive l'architettura complessiva del sistema che si intende realizzare. Si richiede di individuare e rappresentare, con il formalismo che si ritiene più opportuno, le diverse componenti hardware e software.

Dare evidenza di come i volumi di dati stimati possono influire sull'architettura adottata.

Se necessario, indicare eventuali benefici derivanti dalla soluzione architettureale proposta, o da determinate sue componenti.

In caso di progetti operanti su architetture distribuite, il paragrafo deve descrivere anche il modello di distribuzione delle diverse componenti, nonché eventuali flussi esterni al sistema in oggetto.

Qualora l'architettura del sistema sia stata descritta in altro documento, è sufficiente fare un semplice riferimento al documento in oggetto e indicare in questo paragrafo le implicazioni che tali scelte architettureali hanno sulle funzionalità da realizzare.

19 REQUISITI FUNZIONALI

Nell'ambito dei capitoli "Esigenze dell'utente finale", "Qualità dei dati" e "Metadati" si sono descritte le caratteristiche dei requisiti espressi dall'utente.

In questo capitolo si richiede una raccolta sintetica di tali requisiti, identificandoli con un codice progressivo e con una breve descrizione testuale, allo scopo di avere una maggiore evidenza di quanto richiesto per una completa comprensione e condivisione con l'utente di quanto definito.

I singoli requisiti devono essere identificati dal codice "REF"(requisito funzionale) seguito da un progressivo numerico. Per progetti strutturati in obiettivi e per i quali vengono definiti requisiti e documenti diversi, il codice potrebbe essere REF-A-001, dove "A" indica l'obiettivo. Tale codice identificherà in modo univoco i requisiti del sistema e ne garantirà la tracciabilità durante l'intero ciclo di vita del progetto. Si richiede di utilizzare, per ciascun elemento individuato, un singolo sottoparagrafo, come indicato di seguito.

19.1 REFxxx – REQUISITO FUNZIONALE

Fornire la descrizione del requisito funzionale: specificare se si tratta di un nuovo processo da automatizzare o di una attività preesistente da modificare.

20 PROTOTIPO

Per facilitare la definizione dei requisiti e dare la possibilità all'utente, sin dalle prime fasi del progetto, di avere visibilità e condividere quanto si intende realizzare, l'obiettivo può prevedere la realizzazione di un prototipo.

In tal caso il paragrafo contiene:

- una descrizione di cosa è oggetto di prototipo;
- una descrizione delle caratteristiche tecniche del prototipo. Vanno indicati i prodotti e gli strumenti utilizzati per la realizzazione del prototipo e se questi corrispondono a quelli utilizzati per la realizzazione del sistema conoscitivo finale.

21 REQUISITI NON FUNZIONALI

L'individuazione tempestiva e la copertura dei requisiti non funzionali, caratteristici di un obiettivo, garantisce e preserva dal manifestarsi di problemi futuri di difficile soluzione come ad esempio lo sviluppo a risorse infinite o l'incompatibilità o la replica di funzioni di system management.

I requisiti non funzionali, molto spesso, non sono manifestati in modo consapevole dall'utente né individuabili in modo evidente: è fondamentale un'attenta opera di deduzione da parte del Capo progetto.

A titolo puramente indicativo, possono essere considerati requisiti non funzionali fattori quali:

- Eventuali esigenze particolari di connessioni alla rete, da garantire;
- I livelli di sicurezza (disponibilità, affidabilità, tempi e modalità di ripristino);
-
- I livelli di servizio;
- Prestazioni attese, condizioni di stress .
- Modalità di mantenimento in linea disponibilità dei dati (per EDW e DM);
- Politiche di archiviazione e recupero (per EDW e DM);
- Requisiti d'interfaccia che caratterizzano l'iterazione utente/sistema o particolari protocolli di comunicazione.

Possono considerarsi requisiti non funzionali legati a caratteristiche infrastrutturali e ambientali del sistema, definiti anche vincoli, elementi quali:

- Prodotti o combinazioni di prodotti consentite;
- Risorse di rete e di sistema, che vincolano il disegno finale dell'applicazione; si considerino, per esempio, i volumi di traffico generato;
- Vincoli architetturali generati da strutture preesistenti;
- Funzioni generalizzate di gestione o system management a cui far riferimento (es. eventuale funzione di identificazione tramite utenza e password);
- Numero di utenti finali, loro dislocazione e le relative tipologie di uso dei dati
- Particolari dispositivi, già esistenti, da dover condividere.

Per applicazioni Web ritenute "critiche" (dopo la compilazione del questionario presente nel documento di "Linee Guida per la definizione della criticità di applicazioni Web e per lo sviluppo

di applicazioni “critiche”), devono essere individuati e codificati, secondo il formalismo del presente standard, i requisiti non funzionali relativi a specifici aspetti di sicurezza da garantire, recependo le direttive fornite e descritte dettagliatamente, dalla struttura Consip di Sicurezza, nel documento “Requisiti di Sicurezza”.

Il questionario per la definizione della criticità di applicazioni Web, deve essere allegato al presente documento di specifica dei requisiti.

Anche i requisiti non funzionali e/o i vincoli devono essere identificati da un codice, come “RNF” (requisito non funzionale) seguito da un progressivo numerico. Tale codice identificherà in modo univoco i requisiti non funzionali del sistema e ne garantirà la tracciabilità durante l’intero ciclo di vita del progetto.

Per avere una visione immediata, nell’indice del documento, di tutti i requisiti non funzionali, si richiede di utilizzare, per ciascun requisito individuato, un sottoparagrafo così come di seguito indicato.

21.1 RNFXXX – REQUISITO NON FUNZIONALE

Fornire la descrizione testuale del requisito non funzionale.

22 MODIFICHE IN CORSO D'OPERA

Il capitolo contiene le modifiche concordate in corso d'opera intervenute successivamente alla precedente versione, consegnata, del documento “*Specifica dei Requisiti per sistemi conoscitivi*”.

Le ragioni di tali modifiche possono essere:

- variazioni dei requisiti funzionali; in questo caso si descrivono i motivi dei cambiamenti, i personaggi coinvolti e si illustrano le eventuali ricadute sul contesto previsto;
- variazioni dei requisiti non funzionali o dei vincoli, oppure dell'architettura del sistema, oppure delle modalità di colloquio, intervenute in un momento successivo alla consegna della specifica dei requisiti all'Amministrazione;
- altro.

In questo paragrafo devono essere indicati i paragrafi in cui sono state apportate le modifiche, spiegandone le motivazioni (requisiti aggiunti o modificati, etc.)

A garanzia della tracciabilità delle modifiche, oltre a compilare tale paragrafo è opportuno che i documenti esplicativi dei contatti con l'utente (verbali, riunioni, lettere, fax, ecc..), siano inseriti tra gli allegati, puntati da tale paragrafo e costituiscono parte integrante del documento stesso.

Inserire, nella seguente tabella, una riga per ogni versione di documento creata con le informazioni richieste:

Data	Versione	Descrizione	Cap. /Par. modificati

23 ALLEGATI

In tale paragrafo devono essere inseriti:

- la tabella di sintesi Requisiti/Funzionalità e Dati, per consentire di verificare la stima;
- il questionario per la valutazione della criticità di un'applicazione Web, se trattasi di applicazione "critica" (consultare "Linee Guida per la definizione della criticità di applicazioni Web e per lo sviluppo di applicazioni "critiche"").

2. TABELLA REQUISITI-FUNZIONALITÀ O DATI

Codice requisito	Descrizione Elemento Funzione/Dato	Tipo Elemento (EIF,ILF, EO,EI, EQ)	Tipo conteggio (ADD,CHG, DEL,CFP)	Complessità (A,M,B)	UFP	Coefficiente di adeguamento per riuso	FP Effort

APPROVAZIONE REQUISITI UTENTE

Si ritengono condivisi e approvati i requisiti utente definiti nel documento “Specifica dei Requisiti, relativa all’obiettivo _____”, consegnato in data __/__/____.

I partecipanti a tale fase di approvazione sono di seguito riportati e sottoscritti.

Nominativo	Organizzazione	Firma
<nome e cognome partecipante>	<struttura d'appartenenza>	<firma>
< idem>	< idem>	< idem>
< idem>	< idem>	< idem>

Nota: Riportare eventuali osservazioni, ritenute comunque non ostative al prosieguo delle attività secondo i requisiti definiti e approvati.

Data: ____/____/____