



ASSESSORATO ALL'UNIVERSITA' E
RICERCA SCIENTIFICA, INNOVAZIONE TECNOLOGICA E NUOVA ECONOMIA, SISTEMI INFORMATIVI E
STATISTICA, MUSEI E BIBLIOTECHE

DISCIPLINARE TECNICO

**Appalto-concorso per la realizzazione della Piattaforma a supporto della
"Operazione-Quadro per la Cooperazione Istituzionale della Campania nel
Mediterraneo"**

Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 16 del 14 marzo 2005

Indice

1	Premessa.....	3
2	Obiettivi.....	3
3	Struttura generale del Portale.....	5
4	Attività.....	6
4.1	Classificazione delle utenze e progetto dello schema di accesso e gestione degli utenti ..	6
4.2	Progetto dell'architettura concettuale di alto livello del portale	7
4.3	Progetto dello schema concettuale e logico dei servizi	9
4.4	Progetto dello schema concettuale e logico dei contenuti	14
4.5	Progetto degli strumenti di interazione e navigazione	14
4.6	Progetto degli strumenti di gestione e produzione dei contenuti del portale	15
4.7	Realizzazione e sperimentazione dei prototipi	16
5	Sicurezza.....	16
5.1	Introduzione.....	16
5.2	Modello di riferimento per il controllo degli accessi	17
5.3	Specifiche per la sicurezza	18
5.3.1	Specifiche sui meccanismi di accesso	18
5.3.2	Autenticazione	18
5.3.3	Autorizzazione	18
5.3.4	Specifiche per l'accesso in sicurezza dei contenuti web.....	19
5.3.5	Componenti per la Sicurezza	19
6	Valutazione dell'architettura e livelli di servizio del sistema	21
6.1	Scopo.....	21
6.2	Valutazione dell'Hardware	21
6.3	Valutazione del software	21
6.4	Livelli di servizio	21
6.5	Elementi generali dei livelli di servizio attesi	22
6.6	Piano per la sicurezza	22
6.6.1	Risk Assessment	22
6.6.2	Risk Management	22
6.6.3	Piano della Sicurezza.....	22
6.7	Piano della qualità	23
6.8	Valutazione dei livelli di servizio	24
6.8.1	Definizioni analitiche dei parametri.....	24
6.8.2	Finestra temporale di erogazione.....	25
6.8.3	Tempi di risposta per l'accesso ai servizi.....	25
6.8.4	Servizi di manutenzione correttiva	26
6.9	Rendicontazione quadrimestrale	28
6.10	Penali Contrattuali.....	28
7	Progetto Esecutivo dell'Infrastruttura Tecnologica	28
7.1	Attività.....	28
7.1.1	Architettura concettuale della infrastruttura tecnologica.....	28
7.1.2	Progetto esecutivo di dettaglio della struttura hardware.....	29
7.1.3	Progetto esecutivo di dettaglio della struttura software	30
7.1.4	Progettazione, Fornitura e Installazione della infrastruttura tecnologica	32
7.1.5	Realizzazione della struttura del portale	33
8	Formazione del Personale	33
9	Servizi di supporto per l'implementazione, l'avvio, ed i primi tre anni di esercizio	34
10	Durata e tempi della Fornitura	37

1 Premessa

L'oggetto del presente disciplinare tecnico è inerente allo sviluppo di una soluzione tecnologica ed organizzativa costituente la piattaforma ICT per garantire supporto alle esigenze della "Operazione-Quadro per la Cooperazione Istituzionale della Campania nel Mediterraneo". L'ambito applicativo entro il quale si articola il seguente disciplinare è quello della "Operazione-Quadro per la Cooperazione Istituzionale della Campania nel Mediterraneo", Iniziative "Beni Culturali nel Mediterraneo" e "Dieta Mediterranea" nell'ambito dell'obiettivo operativo 1.2, intervento 1.2.4, del piano strategico per la Società dell'Informazione della Regione Campania, così come approvato con Delibera di Giunta Regionale del 22.12.2004, n. 2376.

Il Disciplinare intende fornire le linee guida per la definizione della piattaforma ICT infrastrutturale a supporto dell'operazione nella veste di un portale orizzontale per l'accesso ai servizi della piattaforma stessa. Il POR Campania 2000-2006 è sviluppato secondo progetti di internazionalizzazione, configurati come "Progetti di filiera" e "Progetti-Paese". I primi sono costituiti da tutte quelle operazioni integrate indirizzate a settori omogenei dell'economia regionale tesi alla:

- valorizzazione del patrimonio storico e culturale del territorio;
- valorizzazione delle produzioni locali;
- esportazione di know-how e di buone pratiche della pubblica amministrazione;
- miglioramento dei collegamenti, materiali e immateriali, nel Mediterraneo e verso il Mediterraneo aventi come centro il territorio campano, in particolare promuovendo attività di informazione, divulgazione e comunicazione nell'area mediterranea per migliorare il trasferimento e la contaminazione culturale e scientifica.

Come "Progetti paese", invece, si definiscono tutti quei progetti diretti a particolari aree politiche e geografiche, che integrano più settori di attività e si realizzano attraverso il partenariato interistituzionale.

La realizzazione dei Progetti di internazionalizzazione si configura nell'insieme come programma di "partnership per lo sviluppo locale", ovvero concepito, per ogni settore di riferimento, mantenendo in relazione le attività e le produzioni collegate di specifici "distretti" territoriali ed individuando il valore aggiunto che può derivare alle imprese campane dalla costruzione delle partnership internazionali: dall'addestramento alla ricerca, dall'applicazione al monitoraggio, dallo scambio di informazioni alla valutazione per le diverse attività individuate.

I risultati concreti dell'intera gamma di iniziative dovranno configurarsi come accordi e partenariati per strategie ed azioni di sviluppo tra soggetti regionali e soggetti esteri con ricaduta diretta sulle imprese regionali. Le iniziative potranno essere concepite secondo una strategia di tipo "orizzontale" ovvero realizzando il maggior numero di contatti con il maggior numero di paesi per la realizzazione di un progetto unitario in un settore specifico di attività, oppure potranno essere concentrate in regioni specifiche; in quest'ultimo caso, le iniziative di promozione dovranno preferibilmente essere "multisettoriali" - culturale, scientifica, sociale, ecc.- e configurarsi come Progetti-Paese. Sia i "Progetti di filiera" che i "Progetti Paese" potranno individuare componenti da proporre ed attuare come programmi di prossimità della UE, seguendo le procedure adottate dalla CE. Destinatari finali dell'intera attività saranno gli attori campani dello "sviluppo locale" interessati alla realizzazione di partnership economiche e produttive; in particolare dovrà farsi riferimento ai soggetti in grado di esprimere, al più alto livello, le esperienze innovative nella valorizzazione, in termini economico-produttivi, dell'identità locale e nella gestione e di rappresentare i punti di collegamento in termini politico-amministrativi (buon governo) e tecnici, dello sviluppo locale: Regione stessa, enti locali, enti territoriali, aziende speciali, sistema camerale, università, centri di ricerca, Istituti, Fondazioni, Enti ed Organismi pubblici e privati di comprovata esperienza che operano nel settore, sistema delle imprese, consorzi di scopo, consorzi ONLUS, Associazioni di categoria.

2 Obiettivi

Il portale, oggetto del presente disciplinare, dovrà rappresentare:

- una via di comunicazione privilegiata e affidabile, con proprietà specifiche di efficienza ed efficacia, nel contatto con il pubblico;
- un mezzo importante per l'erogazione diretta di servizi agli stakeholder e alle imprese;
- uno strumento di diffusione di informazioni e trasferimento del know-how tra gli stakeholder;
- uno strumento di collaborazione interattivo, in opportuni spazi di lavoro e aree tematiche, tra gli stakeholder previsti;

- uno strumento flessibile e scalabile in grado di supportare, mediante estensione, nuove funzionalità dipendenti dall'introduzione e realizzazione di nuovi progetti tematici elaborate o elaborabili nel contesto della cooperazione interistituzionale mediterranea.
- uno strumento per la pubblicazione della rivista elettronica sulla cooperazione euromediterranea gestita dall'UORM (Unità Operativa Regionale Mediterranea)

La soluzione è intesa come portale ibrido trasversale (orizzontale e verticale insieme) esterno, ovvero come sistema specifico dedicato alla interazione tra inter-stakeholder, intra-stakeholder e Regione Campania. Da quanto presentato il quadro entro cui dovrà muoversi lo sviluppo del portale prevede i seguenti scopi generali:

- identificare e profilare gli stakeholder coinvolti e le loro necessità in termini di funzionalità di comunicazione ed interoperazione;
- identificare e realizzare una forma di comunicazione che sappia incontrare la fiducia degli stakeholder ed in particolare delle imprese, al fine di favorire la loro comprensione delle diverse attività connesse al progetto operativo ed ai vantaggi derivanti;
- proporre un ampio ventaglio di servizi innovativi, sia informativi che interattivi e transazionali, in grado di dare sostanza agli obiettivi promossi dall'Operazione-Quadro;
- realizzare la massima integrazione tra:
 - i diversi componenti della comunicazione istituzionale, riconducendo sotto un'unica modalità di gestione tecnologica e di organizzazione strategica le informazioni che prevedono un aggiornamento quotidiano, quelle connesse al ciclo di vita dei contenuti informativi, quelle riguardanti le attività di cooperazione, e quelle infine il cui arco vitale non è definibile a priori;
 - la comunicazione istituzionale e l'erogazione dei servizi per gli stakeholder dei Paesi Mediterranei;
- assumere un ruolo paradigmatico nell'espressione on-line della Regione Campania;
- identificare ed implementare le soluzioni tecnologiche più appropriate per garantire efficacia, efficienza e sicurezza alla interazione, unitamente ad un elevato livello di usabilità per tutte le possibili categorie di utenti e in particolare per i disabili.

Il portale dovrà includere:

- un sistema di valorizzazione del contesto culturale, storico, produttivo della Campania e dei Paesi Mediterranei;
- un sistema di integrazione e distribuzione delle informazioni su piattaforma web destinato all'uso degli stakeholder interessati (contatti, forum on-line di discussione, News, FAQ, mailing-list, una newsletter);
- un sistema di e-Authoring dei contenuti informativi integrato da un sistema di workflow redazionale;
- un sistema di integrazione e collegamento con siti istituzionali regionali, nazionali ed internazionali aderente ai requisiti stabiliti dalle direttive del Dipartimento per l'Innovazione e le Tecnologie in materia di e-Government;
- un sistema di integrazione e distribuzione di applicazioni di varia natura, fruibili in configurazione Application Service Provider, destinate a supportare le procedure per la cooperazione tra gli stakeholder accreditati;
- un sistema per l'erogazione di servizi di varia natura agli stakeholder su piattaforma web (posta elettronica, intranet, settori tematici).

Le fasi realizzative nelle quali si articola il presente disciplinare è un insieme integrato di beni e servizi:

- Progetto esecutivo del portale;
- Progetto esecutivo della infrastruttura tecnologica;
- Progettazione, Fornitura e installazione dell'infrastruttura tecnologica;
- Realizzazione della struttura del portale;
- Formazione del personale;
- Servizi di supporto per l'implementazione, l'avvio e i primi tre anni d'esercizio.

I requisiti minimi di seguito definiti, hanno l'obiettivo di evidenziare le caratteristiche fondamentali del portale, allo scopo di consentire la valutazione qualitativa e quantitativa della soluzione tecnologica proposta.

3 Struttura generale del Portale

Il progetto esecutivo del portale, inclusivo di tutte le attività necessarie per produrre la specifica dettagliata e completa a livello concettuale e logico riguarda sia la struttura generale, indipendentemente dagli specifici servizi e contenuti che esso renderà disponibili, sia l'organizzazione dei servizi e dei contenuti che esso renderà disponibili all'utenza. I servizi del portale sono distinti in due classi:

- Servizi di base,
 - servizi a carattere generale, indipendenti dalle specificità del dominio applicativo cui il portale è rivolto. In questa classe rientrano il supporto del multilinguismo e codifiche locali, la disponibilità di strumenti di ricerca, le funzioni di accesso e profilazione degli utenti, strumenti di authoring remoto, posta elettronica, funzionalità di supporto all'usabilità in accordo alle raccomandazioni del W3C in materia di accessibilità ed usabilità delle applicazioni web, ecc.;
- Servizi applicativi,
 - raggruppano tutti i servizi specifici offerti dal portale, orientati al dominio applicativo particolare del portale. In particolare i servizi applicativi sono, a loro volta, distinti in:
 - i. Servizi di informazione,
 - aventi come scopo generale la distribuzione di informazioni, conoscenza e know-how di carattere generale e specialistico. Questi servizi si suddividono a loro volta in:
 - Servizi informativi standard,
 - rientrano in questa categoria tutti quei servizi destinati a fornire all'utenza informazioni generali valide per l'intera popolazione d'utenza considerata, quali, informazioni sui progetti nel contesto della cooperazione interistituzionale mediterranea, links a siti istituzionali regionali, nazionali ed internazionali, informazioni di caratterizzazione e valorizzazione di beni culturali, ambientali, storici, turistici (come orari di apertura dei musei, normative, calendari di eventi, indirizzi) della regione Campania e dei Paesi partner nel Mediterraneo, ecc.;
 - Servizi informativi personalizzati,
 - destinati a fornire all'utenza informazioni specifiche che riguardano un singolo utente o una specifica classe di utenti, quali, ad esempio, dati anagrafici, mailing list e newsletter personalizzate, ecc.;
 - Servizi di interazione off-line,
 - sono tutti quei servizi che implicano l'interazione off-line tra stakeholder. A loro volta, sono articolati come segue:
 - Servizi distributivi standard: aventi come scopo di mettere a disposizione degli utenti documenti e contenuti informativi di validità generale o tematica. Tra questi rientrano seminari e videoconferenze in rete, accesso a documenti, in un opportuno formato, scaricabili e stampabili, quali, ad esempio, moduli, normative, avvisi, ecc.
 - Servizi distributivi personalizzati: aventi come scopo di mettere a disposizione degli utenti servizi intranet tipici quali posta elettronica, agende, accesso ad aree tematiche dedicate condivise tra utenti e/o gruppi di lavoro, documenti validi per un singolo utente o una specifica classe di utenti in un opportuno formato, scaricabili e stampabili, ecc.
 - Servizi di interazione bidirezionale,
 - aventi come scopo l'esecuzione in linea di applicazioni di supporto alle iniziative facenti parte dell'Operazione Quadro.

Il portale sarà disegnato in modo da poter ospitare i servizi che saranno oggetto di realizzazione e integrazione anche nel contesto della cooperazione interistituzionale mediterranea. La definizione dettagliata delle specifiche per integrazione di nuovi servizi nel portale è anch'essa oggetto del presente disciplinare tecnico.

Il sistema dovrà garantire la possibilità di integrazione e di interoperabilità con sistemi e protocolli definiti a livello regionale, per questo si fa esplicito riferimento al documento sulla strategia regionale in materia di interoperabilità e cooperazione applicativa in Campania (SPICCA).

4 Attività

Le attività afferenti alla fase realizzativa del progetto esecutivo del portale includono le seguenti sottoattività:

- Classificazione delle utenze e progetto dello schema di accesso e gestione degli utenti;
- Progetto dell'architettura concettuale di alto livello del portale;
- Progetto dello schema concettuale e logico dei servizi;
- Progetto dello schema concettuale e logico dei contenuti;
- Progetto degli strumenti di interazione e navigazione;
- Progetto degli strumenti di produzione e gestione dei contenuti del portale;
- Realizzazione e sperimentazione dei prototipi.

Attività correlate, ma di rilevanza fondamentale, che verranno sviluppate preliminarmente al fine di essere distribuite in modo pervasivo entro le attività principali, includono:

- Sicurezza;
- Valutazione dell'architettura e livelli di servizio del sistema.

Il progetto tecnico dovrà in ogni caso essere perfettamente conforme alla metodologia adottata dalla regione Campania con la pubblicazione del modello SPICCA.

A queste vengono destinati, nel presente documento, due capitoli a parte. Segue la descrizione di ciascuna delle attività sopra definite.

4.1 Classificazione delle utenze e progetto dello schema di accesso e gestione degli utenti

Il portale infrastrutturale è in grado di attribuire in modo unitario i privilegi di accesso per ciascuna delle utenze, la cui identità deve essere stata classificata secondo i seguenti criteri o modalità di accesso:

- Utenti guest (anonimi): accesso alle parti di pubblico dominio, ovvero ai servizi standard rilasciati dalle pagine non raggiungibili tramite un processo di registrazione e di autenticazione. In generale, tutti i servizi di comunicazione e di informazione generica sono raggiungibili da questa classe di visitatori;
- Utenti registrati presso il Portale Istituzionale: accesso a servizi per i quali sia stata richiesta una registrazione contenente dati personali, non soggetta a specifiche verifiche, come ad esempio ai servizi di mailing list, news, ecc.;
- Utenti accreditati: accesso a servizi per i quali sia stata richiesta una registrazione contenente dati personali, soggetta a specifiche verifiche per l'accredito; accesso a servizi che richiedono esplicita autenticazione e autorizzazione. Fanno parte di questi servizi quelli di intranet e di amministrazione dal portale.

Possiamo considerare gli attori dell'interazione con il Portale Istituzionale di supporto al Progetto Operativo Regionale in oggetto, dal punto di vista degli utenti, secondo 3 aspetti o modalità:

- dal punto di vista dell'accesso individuale al portale, secondo le caratteristiche fisiologiche, i valori linguistici e culturali di ciascuno degli interlocutori della comunicazione.
- dal punto di vista degli scopi e delle attitudini di comportamento che le finalità di navigazione determinano, gli interlocutori del canale digitale del portale sono ruoli che gli utenti attuali interpretano nel corso della loro interazione con il Portale. Ogni visitatore fisico può svolgere più ruoli, anche durante la stessa sessione di interazione con il Portale: dal punto di vista degli interessi, delle intenzioni e degli scopi che muovono alla navigazione attraverso il sito, ciascun individuo viene analizzato al fine di identificare i requisiti con le quali ciascuno di essi rivolge attese specifiche al Portale.

- dal punto di vista dell'utilizzatore finale delle informazioni e dei prodotti delle transazioni, gli interlocutori dell'espressione on-line del Portale sono gli utenti finali, che incarnano i beneficiari ultimi dell'interazione. Di conseguenza, se l'operatore concreto della navigazione la svolge al fine di recuperare informazioni o documenti per trarne un vantaggio personale, egli stesso identificherà l'utente finale dell'interazione; se invece l'azione ottempera ad un incarico attribuito da un terzo, sarà quest'ultimo a individuare l'utente finale. Sembra a questo punto piuttosto intuitivo ravvisare nel ruolo una proiezione dei tratti identificativi dell'utente finale definendo il ruolo stesso come l'utente astratto della navigazione.

Lo studio dell'aspetto degli interlocutori che rinvia alla loro attualità riveste un interesse specifico nella ricostruzione dei requisiti per il lavoro di progetto del portale, in quanto permette di sviluppare un'analisi sistematica delle caratteristiche connesse all'accessibilità e alle proprietà di interazione del Portale stesso. La conoscenza delle proprietà che caratterizzano gli interlocutori concreti del Portale infatti permette di determinare le specifiche che devono guidare il progetto del canale digitale nella direzione della migliore raggiungibilità da parte di un pubblico molto variegato dal punto di vista del grado di alfabetizzazione informatica, di dotazione tecnologica domestica, di alfabetizzazione generale, di appartenenza a culture diverse, con forme linguistiche, religiose, morali, pragmatiche, assolutamente differenti. La ricognizione di questi aspetti deve sostenere la creazione di un'impalcatura sia dal punto di vista delle proprietà puramente tecniche, sia dal punto di vista dei codici di comunicazione di base, che renda il portale disponibile per il pubblico più ampio possibile - e secondo le modalità di approccio che accolgono le strutture cognitive degli interlocutori.

L'analisi dei ruoli interpretati dai visitatori nel corso della loro navigazione permette invece di comprendere quali sono gli obiettivi che essi perseguono con la decisione di interagire con i contenuti del Portale: di conseguenza, i parametri cui occorre interessarsi durante questa fase non sono più quelli dell'identificazione delle proprietà caratteristiche delle classi di interlocutori - bensì sono quelli che permettono di censire gli obiettivi in forza dei quali gli utenti sono condotti a investire le loro energie e il loro tempo nella navigazione del Portale. Di conseguenza, la finalità di questo segmento dell'analisi conduce a identificare gli scopi che occorre evidenziare ed esprimere mediante il Portale al fine di sostenere l'impegno delle utenze.

4.2 Progetto dell'architettura concettuale di alto livello del portale

Questa attività definisce l'architettura concettuale del portale realizzante l'infrastruttura ICT da realizzare. Il portale è inteso come luogo di comunicazione e di servizi: ogni contributo in esso presente (dai servizi sino alle aree monotematiche ed alle iniziative "speciali") deve essere valorizzato rispettandone l'integrità e la struttura complessiva. In questo senso, l'architettura concettuale che sarà definita consentirà un'integrazione nativa dei futuri possibili contributi che rispetti l'organizzazione tecnologica e di immagine coordinata che dominano il nucleo centrale del Portale. Il sistema infrastrutturale ICT presenta una architettura modulare di riferimento per ottenere funzionalità di cooperazione spinta tra le varie attività definite nel contesto dell'Operazione-Quadro in oggetto, preservandone l'autonomia e la peculiarità dei singoli sistemi interconnessi. Il dialogo avviene attraverso l'utilizzo di meccanismi standard di interfacciamento ed integrazione in accordo con le specifiche definite nel modello del "Sistema per l'interoperabilità e cooperazione applicativa in Campania" (SPICCA).

Nel modello logico concettuale sono presenti tre tipologie di componenti funzionali:

- Portale dell'Operazione-Quadro per la Cooperazione Istituzionale della Campania nel Mediterraneo (Portale) che, oltre a presentare tutti i servizi di carattere generale concernenti l'operazione in sé, consente e gestisce l'integrazione tra e dei moduli concernenti le specifiche iniziative definite entro l'operazione quadro. Specificamente, i servizi di supporto all'interoperabilità consentono:
 - Presentazione di servizi, dal punto di vista di un utente che vuole accedere alla piattaforma, tale componente, presenta sia la funzione di rendere omogenei ed integrati i servizi disponibili per mezzo delle diverse attività per offrire uno stesso servizio su più ampia scala (ad esempio, servizi di interazione bidirezionale offerti da diverse attività), che di integrare mediante interfaccia standard diverse tipologie di attività per offrire un nuovo servizio complesso a valore aggiunto (ad esempio integrazione di banche dati di competenza di diverse Attività per fornire servizi aggiuntivi).

- Componenti di gestione specifica delle singole iniziative per l'accesso ai servizi specifici di un'iniziativa definita o definibile nel contesto dell'Operazione Quadro. Tali elementi possono offrire servizi in modo autonomo attraverso siti indipendenti di accesso.
- Servizi dell'Iniziativa entro l'Operazione-Quadro per la Cooperazione Istituzionale della Campania nel Mediterraneo che consente l'accesso a moduli concernenti specifiche Iniziative definite entro l'operazione quadro.

Per perseguire gli obiettivi sopra specificati occorre definire un'infrastruttura complessa sia dal punto di vista tecnico che organizzativo, che sia in grado di soddisfare in maniera efficiente le esigenze specifiche e le necessità infrastrutturali dell'utenza nel contesto dell'Operazione-Quadro in oggetto. Nella sua complessità, tale infrastruttura deve essere in grado di:

- offrire servizi applicativi nel modo più semplice ed efficace possibile;
- mascherare l'eterogeneità e la distribuzione dei servizi applicativi tra le varie Attività;
- proteggere sistemi e dati riservati;
- gestire l'accesso alle risorse condivise;
- monitorare la qualità dei servizi.

Ne deriva che il Portale può essere visto come composto da tre macro componenti:

- una di supporto base di tipo strutturale (Servizio di Logging, Servizi di Monitoraggio, Servizi di Sicurezza, ecc.);
- una avente carattere gestionale locale al modulo;
- una con funzioni più significativamente legate alla gestione dell'integrazione delle particolari Attività di riferimento.

La funzione principale del nodo Portale sarà quindi quella di supporto all'interoperabilità in sicurezza, pubblicando ed integrando i servizi offerti dalle Attività di competenza dei sotto-nodi specifici. Altre responsabilità a carico del Portale saranno:

- l'aggregazione del contenuto informativo di carattere generale comune a tutte le Attività dell'Operazione-Quadro;
- l'aggregazione dei domini di utenza delle Attività.

Nel progetto del sistema le macro componenti opereranno in modo indipendente sia dal punto di vista logico che fisico e la realizzazione delle funzioni di supporto alla cooperazione devono essere utilizzabili per l'aggregazione di qualsiasi servizio applicativo.

Di seguito vengono presentate prima le caratteristiche dell'architettura per la realizzazione delle funzioni base del Portale e, in un successivo capitolo, quelle per la realizzazione dei sotto-sistemi di gestione delle Attività definite e definibili nel contesto dell'Operazione-Quadro.

Le strategie da implementare per la realizzazione del sistema sopra illustrato includono:

- applicazione di standard per il formato dei documenti e dei dati trasmessi;
- scelta di metodologie e standard per l'attivazione dinamica di moduli applicativi disponibili tenendo conto delle problematiche di sicurezza;
- connessione tra i sistemi e moduli applicativi;
- metodi standard per indicizzare ed interrogare le modalità di accesso ai servizi applicativi ed alle risorse.

Riprendendo quanto già sinteticamente illustrato si ha che le caratteristiche che il Portale si propone, in qualità di aggregatore di servizi, sono:

- assicurare la fruibilità dei servizi esposti;
- fornire un ambiente sicuro;
- garantire e monitorare la 'quality of service' dei servizi applicativi definiti entro le attività;
- prevenire o gestire situazioni critiche come attacchi (ad esempio il "denial of service") o guasti;
- consentire l'autoring dei contenuti multimediali propri e delle Attività gestite attraverso un workflow redazionale;
- consentire analisi statistiche e di datawarehousing relative alle attività nel loro complesso;
- definire una piattaforma di enforcement condiviso delle politiche di autenticazione ed autorizzazione.

4.3 Progetto dello schema concettuale e logico dei servizi

Lo schema concettuale e logico dei servizi riflettere la realtà operativa e organizzativa del sistema infrastrutturale con particolare attenzione alla descrizione dello schema concettuale e logico dei servizi supportati e raggruppati per tipologia.

4.3.1 Servizi di Informazione

I servizi di informazione hanno come scopo generale la distribuzione di informazioni, conoscenza e know-how di carattere generale e specialistico.

4.3.2 Servizi informativi standard

Rientrano in questa categoria, che rappresenta la parte fondamentale del portale, tutti quei servizi destinati a fornire tempestivamente informazioni generali valide per l'intera popolazione d'utenza considerata, quali:

- a) notizie tempestive, quotidiane e generaliste provenienti da tutti i Paesi del Mediterraneo che consentano a tutti gli attori campani dello sviluppo locale di avere a disposizione un ampio ventaglio di informazioni che sia in grado di soddisfare al meglio l'esigenza crescente di una copertura informativa sempre più ampia e dettagliata di quanto a livello economico sociale e culturale avviene nell'area del Mediterraneo;
- b) servizi e notizie multisettoriali provenienti dalla regione Campania e dai Paesi del Mediterraneo riguardanti la promozione culturale, scientifica, turistica, sociale, agro-alimentare, la tutela dell'ambiente e lo stato dei trasporti, al fine di favorire uno scambio permanente di informazioni, comunicazione e divulgazione propedeutico all'attivazione di una serie di cooperazioni e scambi del sistema economico-produttivo campano nel bacino del Mediterraneo;
- c) notizie di servizio come normative, calendari di eventi, orari di apertura dei musei, indirizzi;
- d) informazioni sui progetti della misura 6.5;
- e) links a siti istituzionali, regionali ed internazionali.

Di seguito si elencano i servizi informativi standard che saranno resi disponibili.

4.3.2.1 Multilinguismo

Ogni modulo sarà disponibile in più lingue, con un minimo di quattro (italiano, inglese, francese, arabo) disponibili scelte tra quelle più diffuse nel bacino del Mediterraneo.

Per ogni lingua sarà possibile modificare in un opportuno dizionario tutti i contenuti informativi e le immagini in modo da consentire l'aggiornamento del sistema senza richiedere interventi di tipo strutturale.

4.3.2.2 Link a siti istituzionali regionali, nazionali ed internazionali

Il Portale consentirà la definizione e l'accesso ai siti istituzionali, regionali ed internazionali realizzando, in questo, modo una rete di accesso comune a tali enti.

4.3.2.3 Presentazione e Logo della Regione Campania

Il portale conterrà, nella home page, le informazioni di presentazione, caratterizzazione e valorizzazione di beni culturali, ambientali, storici, turistici dei Paesi partner nel Mediterraneo e della Regione Campania, con particolare focalizzazione su quest'ultima al fine di enfatizzare il ruolo centrale che la Campania vuole assumere nel progetto di internazionalizzazione.

4.3.2.4 Informazioni e didascalie sui servizi on-line ed off-line offerti

Nel contesto del Portale è prevista una sezione riepilogativa dei principali scopi e servizi offerti, sia sul piano generale a cui si rivolge il portale, sia sul piano delle singole Attività definite entro il Progetto Operativo.

4.3.2.5 FAQ

Questo servizio permette di raccogliere l'insieme delle domande più frequentemente scambiate tra utenti e operatori del portale.

4.3.2.6 Archivi

Quest'area è destinata a rendere disponibili on-line per la consultazione da parte degli utenti (mediante browser web), di articoli, periodici, riviste e studi pubblicati dalla Regione Campania o dai Paesi Partner nell'ambito del Progetto Operativo.

4.3.2.7 Riviste elettronica

Quest'area è destinata a rendere disponibili uno strumento di e-Authoring di varie riviste elettroniche quali quella sulla cooperazione euromediterranea curata dall'UORM. Il portale offre un insieme di strumenti per la creazione, l'authoring e pubblicazione remota delle riviste.

4.3.2.8 News

Il servizio consiste nella pubblicazione quotidiana e tempestiva all'interno del portale di comunicati e di notizie di carattere generale o specialistico, mantenute costantemente aggiornate da una redazione centrale dedicata. La redazione centrale dedicata raccoglie ed edita quotidianamente le notizie provenienti dalle varie fonti e, in particolare, dai propri corrispondenti esteri nei Paesi del Mediterraneo, dalla Regione e dalle istituzioni collegate. Le Direzioni di Settore invieranno notizie e comunicati di propria competenza alla redazione centrale che provvederà tempestivamente a pubblicarlo sul portale. E' prevista anche la definizione di un livello di priorità che permetta di individuare le notizie più importanti o i comunicati con carattere di urgenza. Al servizio news è abbinato un servizio di ricerca mediante un opportuno motore di ricerca interna.

4.3.2.9 Calendario eventi

Il servizio di gestione di calendari e' di grande utilità per tutte le Direzioni che organizzano o promuovono eventi di qualsiasi natura nel contesto di un'Attività del Progetto Operativo o nel contesto del Progetto stesso.

L'inserimento e la gestione dei dati e' a carico della redazione centrale che ha il compito di aggiornare le informazioni relative agli eventi sulla base dei comunicati ricevuti dalle istituzioni promotrici degli eventi stessi.

4.3.2.10 Contatti

Il servizio di gestione dei contatti offre all'utente un modo semplice per chiedere informazioni agli operatori competenti, utilizzando un unico punto di accesso. Il servizio offrirà una casella e-mail per ogni tipologia di argomento e di servizio offerto dal portale, in modo che l'utente abbia sempre la possibilità di rivolgersi alla persona giusta, pur non conoscendo a priori l'indirizzo nominale della persona stessa. L'amministratore (o l'utente destinato con autorizzazioni sufficienti), sentite le redazioni competenti, sarà in grado di attivare le diverse caselle tematiche ed associare ad esso uno o più operatori, responsabili dell'invio delle risposte. Inoltre, l'amministratore potrà definire le modalità di smistamento delle informazioni attraverso regole basate su parole chiave e predisporre meccanismi tali da impedire lo smarrimento di e-mail ricevute e a cui non è ancora stata fornita risposta. L'utente, inviata la richiesta di informazioni (a prescindere dalla modalità utilizzata) potrà ricevere, a seconda dei casi, 3 differenti tipi di risposta:

- o ricezione, una vera ricevuta di ricezione;
- o risposta automatica, quando è possibile determinare automaticamente la risposta con un certo grado di confidenza, attraverso l'analisi basata su parole chiave e regole.
- o risposta manuale, dal responsabile del servizio incaricato.

4.3.3 Servizi informativi personalizzati

Rientrano nella categoria dei servizi informativi personalizzati tutti quei servizi destinati a fornire all'utenza informazioni specifiche che riguardano un singolo utente o una specifica classe di utenti, quali, ad esempio, dati anagrafici, mailing list e newsletter personalizzate, ecc.;

4.3.3.1 Registrazione e gestione del Profilo Utente

Il portale rende possibile un modulo di gestione del profilo utente che consentirà agli utenti registrati/accreditati di modificare all'occorrenza e mediante appositi form di inserimento e modifica, le proprie informazioni anagrafiche.

4.3.3.2 Mailing List e Newsletter

Il portale è corredato da un servizio di newsletter in cui non è l'utente a cercare l'informazione, ma è il sistema ad inviare le informazioni a cui il navigatore è interessato (modalità push). Ogni utente, all'atto della registrazione/accreditamento e successivamente mediante l'attività di gestione del proprio profilo, esprime il suo interesse a ricevere le informazioni trasmesse mediante la mailing list.

4.3.4 Servizi di Interazione

I servizi di interazione off-line sono costituiti da tutti quei servizi che implicano l'interazione tra stakeholder. La fruibilità di questi servizi è, quindi, destinata ai soli utenti registrati/accreditati presso il sistema entro una certa area applicativa (Iniziative definite nel contesto del Progetto Operativo).

4.3.5 Servizi distributivi standard

4.3.5.1 Modulistica

Il sistema rende disponibile on-line tutta la documentazione e la modulistica che può essere richiesta nell'ambito delle Iniziative, in modo da poterla stampare e compilare autonomamente.

4.3.5.2 Contributi formativi

Il Portale rende disponibili on-line supporti alla formazione che comprendono consultazione di banche dati, di biblioteche o di documenti on-line. Il materiale messo a disposizione degli utenti potrà essere, almeno inizialmente, costituito da slide commentate o da lezioni fruibili in streaming audio e/o video, tali elementi potranno essere propedeutici alle attività di una vera e propria aula o seminario virtuale, con la possibilità di utilizzare forum di discussione, test di autovalutazione, ecc.

4.3.5.3 Servizi per la comunità virtuale

Il sistema dovrà fornire servizi di community quali:

- Forum: area di discussione attraverso la quale, gli utenti possano avviare discussioni tematiche su argomenti di comune interesse;
- Aree di discussione interattiva: attraverso cui gli utenti possono interagire tra loro e con specialisti e consulenti in momenti di aggregazione su temi di particolare interesse
- bacheca: area sulla quale utenti registrati/accreditati possano condividere informazioni;
- FAQ: Questo servizio permette raccogliere l'insieme delle domande più frequentemente scambiate tra utenti e operatori del portale.

4.3.5.4 Aree tematiche

E' prevista la definizione, accesso, gestione e manutenzione di aree tematiche editoriali in veste di sezioni verticali del Progetto Operativo o di un'Iniziativa in essere.

4.3.6 Servizi distributivi personalizzati

4.3.6.1 Posta Elettronica

È prevista la definizione di un sistema di posta elettronica mediante il quale sia possibile fornire ad ogni utenza registrata un proprio indirizzo di posta ed una disponibilità di quota congruente con le necessità del profilo di appartenenza dell'utente.

4.3.6.2 Quesiti e consulenza

In relazione a specifiche aree tematiche, il portale consente agli utenti, prevalentemente operatori delle PMI campane, di poter formulare quesiti specifici su temi attinenti alla attuazione delle singole Iniziative facenti parte dell'Operazione Quadro, la gestione dei quesiti e la risposta ad essi è affidata a referenti e consulenti individuati dai responsabili di riferimento per le aree tematiche. Potranno contribuire consulenti ed esperti esterni appartenenti ad altri Enti della pubblica Amministrazione o ad associazioni di categoria.

4.3.7 Servizi di Interazione bidirezionale

4.3.7.1 Sondaggi e questionari

Il servizio di sondaggi on-line deve consentire di rilevare impressioni, commenti e suggerimenti da parte degli utenti, e quindi di renderli partecipi al miglioramento della gestione del Progetto Operativo e delle Iniziative definite entro il suo contesto. I questionari on-line, invece, possono essere utilizzati per ottenere dati utili alla produzione di statistiche.

La redazione centrale deve avere a disposizione uno strumento semplice e flessibile, utilizzabile via web, che gli consenta di definire domande a risposta chiusa o aperta, nonché vari criteri per la generazione automatica di statistiche sui dati raccolti.

4.3.7.2 Strumenti di collaborazione on-line

È prevista la definizione di un sistema di collaborazione tra aziende/utenze accreditate che permetta la creazione di momenti di lavoro virtuali interattivi per tali soggetti. Deve essere resa possibile la creazione di aule o seminari dedicate ad aree tematiche o ad eventi. Per settore tematico sono gestiti momenti di riunione periodica in cui si possano condividere contributi documentali messi a disposizione sul portale e possano essere discussi e commentati on-line. Mentre, in occasione di eventi o in preparazione degli stessi il sistema consente la partecipazione on-line garantendo la possibilità di intervento e di cooperazione agli obiettivi dell'evento.

4.3.7.3 Promozione delle produzioni di filiera

Il sistema consente alle aziende del territorio campano la gestione di un catalogo prodotti, orientato alla promozione del prodotto locale fornendo la consultazione online di caratteristiche e processi produttivi e di trasformazione e quant'altro necessario alla contaminazione culturale con i paesi destinatari dell'Operazione Quadro. Essa deve essere supportata da funzionalità complete nell'ambito della sicurezza e della autenticazione, per consentire la tracciabilità dell'utente contributore e del suo profilo. Il sistema deve consentire al visitatore di entrare facilmente in contatto con l'azienda produttrice anche attraverso gli strumenti di collaborazione on-line che il sistema mette a disposizione.

4.3.8 Servizi di Base

Ai servizi descritti precedentemente, rivolti agli utenti, si aggiungono i servizi di natura infrastrutturale, rivolti alla gestione del sito e legati al funzionamento specifico del sistema.

4.3.8.1 Gestione Utenti

L'infrastruttura deve prevedere, un sistema per la gestione degli utenti che sovrintende le operazioni di identificazione degli utenti, attribuzione di certificati e loro organizzazione in termini di gruppi, unità organizzative, etc., basato su Server LDAP. Le funzionalità della Gestione Utenti devono essere accessibili attraverso l'interfaccia Grafica, fruibile attraverso Web Browser, e tutte le operazioni effettuate devono essere tracciate dal Log Server.

4.3.8.2 Autenticazione

Il Portale è essere in grado di riconoscere gli utenti registrati mediante un processo di autenticazione consistente nell'inserimento di username e password di cui devono disporre. Per gli utenti accreditati è prevista l'adozione di tecniche di strong authentication.

4.3.8.3 Autorizzazione

L'autenticazione consente di riconoscere l'utente; attraverso l'autorizzazione è invece possibile specificare cosa può fare l'utente, ovvero di quali servizi può disporre mediante l'uso di opportune tabelle che riportano i servizi o contenuti e gli utenti che possono accedervi.

4.3.8.4 Motore di ricerca

Sarà definito un livello di rappresentazione semantica delle informazioni (metadato), da generare possibilmente in maniera automatica. La ricerca può agire sia sui metadati associati al documento sia sul contenuto del documento stesso. La redazione del servizio è in grado di configurare il motore in modo da poter indicizzare anche contenuti esterni al portale.

4.3.8.5 Tracciabilità e Monitoraggio

La misurazione degli accessi permette di ottimizzare l'efficacia del Portale. Per tale motivo è fondamentale la tracciabilità ed il monitoraggio costante della fruizione del portale, generando dati istantanei relativi al complessivo utilizzo che evidenzino, ad esempio, il numero di utenti collegati e le sezioni maggiormente visitate. Sono auspicabili la definizione di metriche di efficienza, facilità, usabilità e soddisfazione dell'utente insieme alla disponibilità di strumenti automatici e/o semiautomatici di misura, per il raffinamento dinamico dell'usabilità del sistema informativo on-line.

Sono inoltre di interesse strumenti, o previsione di accesso a servizi, per il monitoraggio intelligente del sito attraverso la qualificazione dei visitatori e dei loro comportamenti per consentire al gestore un'ottimizzazione del sito a fronte delle esigenze misurate degli utenti. Per la rilevazione di statistiche è importante anche l'impiego di un servizio di Questionari on-line (presente nel portale).

4.3.8.5.1 Componenti per la tracciabilità

Il sistema di tracciabilità e monitoraggio deve essere composto almeno dalle seguenti componenti:

- Log Server;
- Modulo Logging;
- Analizzatore di Log.

Il *Log Server* è il componente che implementa e gestisce la base di dati ove sono archiviati tutte le informazioni registrate per ogni transazione, operazione, ed accesso al sistema. Tale server è tipizzato dal possedere meccanismi di ridondanza sui dati, atti a preservare possibili perdite di informazioni (tipicamente sistemi RAID); il server è inoltre dotato di meccanismi di backup periodico dei dati, sia su server di backup dedicati, che su supporti digitali (cdrom o DVD).

Il *Modulo Logging* è un modulo software preposto a svolgere il compito di prelevare i dati relativi alla tracciabilità, tali dati saranno inviati al Log Server che provvederà ad archivarli. L'ultimo elemento, l'*Analizzatore di Log*, è una stazione di analisi dei dati sui log archiviati sul Log Server. I compiti svolti da questa stazione sono i seguenti:

- generazione di report che esponano in modo leggibile risultati di analisi dei log, e che possono essere opportunamente modulati in funzioni delle informazioni che si vogliono estrarre dalla base di dati;
- ricerca di informazioni mediante filtri;
- console di amministrazione e gestione del Log Server;
- funzionalità di backup dei log;

Per quanto riguarda la console di amministrazione, saranno esplicitamente disponibili dei filtri per poter configurare dinamicamente le opzioni per il sistema e gli eventi da tracciare. Tutti i dati saranno interrogabili mediante un'interfaccia Web opportunamente realizzata.

4.3.8.6 I servizi da monitorare

I servizi erogati dal sistema sono caratterizzati da differenti livelli di criticità e responsabilità tra gli attori coinvolti nelle transazioni che risultano associate ad un servizio. Si porrà particolare attenzione alla tracciabilità e al monitoraggio di tutte le fasi di un ciclo di vita dei servizi definiti nel contesto delle Iniziative definite come moduli operativi del Programma Operativo:

- accesso ad un servizio;
- attività svolte durante un servizio.

L'esigenza di poter definire con precisione l'identità dei soggetti coinvolti, le responsabilità, oltre che la paternità delle azioni eseguite all'interno di una sessione di servizio, porta alla necessità di poter tracciare sia gli attori in gioco, sia la sequenza delle operazioni da questi svolte, durante la loro attività all'interno del sistema. A valle di operazioni di autenticazione, il sistema deve memorizzare in opportuni archivi i tracciati di tutte le operazioni eseguite da un generico utente, sia esso:

- una persona fisica (utente);

- un sistema informatico (altro servizio);
- il gestore del servizi.

Le informazioni minime associate ad ogni operazione di accesso sono:

- soggetto che la richiede;
- soggetto che la esegue;
- data esecuzione;
- esito della operazione;
- informazioni sullo stato del sistema.

Le informazioni minime associate ad ogni operazione sono:

- dati di riferimento all'operazione;
- data esecuzione;
- esito della operazione;
- informazioni sullo stato.

4.4 Progetto dello schema concettuale e logico dei contenuti

Nell'organizzazione progettuale del database del portale risulta necessario sviluppare un modello entità relazioni che associ i dati in modo da dettagliare gli schemi definiti ad un alto livello di astrazione qui di seguito specificato:

- ogni oggetto del database associato alle rispettive classi di utenti, al fine di agevolare l'assegnazione dei contenuti per i servizi personalizzati;
- gli oggetti relativi ai servizi di interazione associate ai contenuti informativi previsti;
- gli oggetti relativi ai servizi di interazione associati alle informazioni sull'organizzazione regionale di riferimento e alle comunicazioni sulle attività della Regione Campania;
- gli oggetti relativi ai servizi di interazione bidirezionale;
- qualsiasi altra forma di associazione che si ritenesse o risultasse necessaria nell'ambito dell'attività di progettazione esecutiva del portale.

4.5 Progetto degli strumenti di interazione e navigazione

Lo strato di presentazione del portale sarà strutturato mediante Template (modelli strutturali di varie pagine-mastro di organizzazione degli spazi per classi differenti di schermate, classi definite dalla loro destinazione a famiglie di funzioni omologhe) e soddisferà i seguenti requisiti:

- i Template rispettano la coerenza dei contenuti e delle funzioni rappresentate, piuttosto che l'appartenenza ad una stessa sezione del sito. Il numero di template sarà il più possibile contenuto, assicurando così una riduzione della curva di apprendimento da parte dell'utente sia dei contenuti erogati dal sito, sia delle modalità di navigazione;
- l'aspetto delle pagine sarà facilmente assimilabile alla norma che è rintracciabile sui portali del genere orizzontale.
- la distribuzione degli spazi e la produzione del materiale grafico sarà definita in modo da rispettare regole esplicite.
- saranno disponibili strumenti semplici di chiarimento dei significati (glossario in linea, ecc.).

La navigazione del portale deve rispettare i seguenti requisiti di usabilità:

- presenza di un'indicazione, testuale o grafica, contestuale in ogni pagina del portale, in grado di segnalare l'esatta posizione, in termini di sezione del portale, in cui l'utente si trova (supporto alla navigazione), facilitando così l'orientamento fra le sezioni.
- tutte le sezioni di un livello di navigazione inferiore rispetto ad una pagina data, devono essere indicate, come link, nella pagina di riferimento;
- presenza di un sistema di indici di navigazione (menu), presenti in ogni pagina del portale, ed indicanti i link ad altre sezioni (organizzate in modo logico):
 - L'indice compare in una posizione fissa della pagina e uguale per tutto il portale (per contenuti e aspetto grafico).
 - La posizione dell'eventuale secondo indice (se la complessità di classificazione dei contenuti è elevata) è normalmente posta verticalmente in alto a sinistra. La costruzione del secondo indice è eseguita con modalità analoghe al primo. L'utilizzo

del secondo indice risponde alle esigenze di flessibilità, in quanto l'indice è costruito in base alle specifiche esigenze di navigazione ed è contestuale ai contenuti della pagina, in certe pagine, può essere anche omesso.

- presenza di un'area della pagina riservata ai comandi e ai tasti di navigazione fissi (home, back, etc.);
- affiancamento, ad ogni link, di una breve descrizione, tipicamente di una riga, e visualizzabile a richiesta, che descriva con maggior dettaglio i contenuti del link.
- Realizzazione della struttura delle pagine senza utilizzare "frames" allo scopo di non limitare l'area di consultazione a disposizione dell'utente e di non rendere più difficoltosa la manutenzione delle pagine.
- I collegamenti attivi conducono sempre a una pagina o sezione del portale già sviluppata e funzionale. Non saranno mai attivati collegamenti che portino a percorsi di navigazioni ciechi.
- Sono presenti strumenti che accompagnano automaticamente il visitatore fra le informazioni e lo aiutino a comprendere i contenuti dei sistemi con i quali interagisce.
- Struttura a directory impostata in modo da evidenziare l'accesso alle sezioni di maggiore affluenza ed interesse senza rendere difficoltoso l'approdo alle aree con frequenza di utilizzo inferiore.
- Motore di ricerca interno al sito che permette di sfruttare le modalità più convenzionali dei motori di ricerca:
 - Semplice: immissione di una parola chiave (stringa alfanumerica)
 - Avanzata: inserimento di diverse parole chiave (supposte legate da operatori logici) con selezione di filtri su: lingua, data di pubblicazione, settore, ecc.

4.6 Progetto degli strumenti di gestione e produzione dei contenuti del portale

Il progetto esecutivo del portale includerà la specifica di un insieme organico di strumenti di gestione dei servizi redazionali e di produzione e approvazione dei contenuti. In particolare, tali strumenti permetteranno:

- la gestione dei diversi tipi di contenuti previsti, ciascuno definito a livello di dati e metadati;
- l'inserimento di testi formattati, in modalità WYSIWYG (What You See Is What You Get), sempre tramite interfaccia web; tale strumento di editing sarà quanto più flessibile nel consentire la definizione delle regole di formattazione rese disponibili agli utilizzatori permettendo di definire gli stili CSS (Cascading Style Sheet) associabili al testo inserito. All'interno del testo sarà possibile - sempre in modalità wysiwyg - inserire un numero non fisso di contenuti multimediali, e in particolare immagini nei formati più comuni per il web;
- l'inserimento di un numero non fisso di allegati e di riferimenti incrociati (link), in qualsiasi formato, posizionabili liberamente nel testo formattato inserito dagli utilizzatori;
- la compatibilità delle pagine generate per il web con gli standard di accessibilità definiti per il portale;
- la possibilità di pubblicare alcuni selezionati contenuti in formati adatti a canali diversi;
- un motore di ricerca, interno all'ambiente redazionale, per trovare specifici contenuti mediante ricerche, anche full text, su dati, meta-dati, e allegati;
- la definizione di flussi approvativi complessi (gestione workflow), non sempre lineari (quindi con diramazioni nel flusso), e altamente parametrizzabili; più dettagliatamente si riassumono di seguito le funzionalità che saranno supportate dal motore di gestione dei flussi approvativi:
 - possibilità di definire flussi distinti da associare a tipi di contenuti differenti;
 - possibilità di definire per ogni singolo flusso gli specifici stati di avanzamento, le specifiche operazioni attivabili in ogni singolo stato, e gli specifici ruoli utente che parteciperanno al flusso. Le operazioni, quando attivate, conducono il contenuto a un nuovo stato nel flusso di approvazione, ma possono anche determinare un numero variabile e personalizzabile di altri effetti congiunti di back office (esempio: invio di una mail); sarà, inoltre, possibile specificare comportamenti diversi in seguito all'attivazione di una operazione in funzione di parametri variabili quali ad esempio: l'utente che attiva l'operazione e la storia pregressa del documento all'interno del flusso;
 - possibilità di definire e applicare flussi gestionali anche a contenuti originati dall'interazione degli utenti col portale (esempi: un messaggio in un forum moderato, la richiesta di approfondimenti su un contenuto pubblicato);

- la possibilità di attivare, distintamente per ogni tipo di contenuto, meccanismi di versioning (manuale e/o automatico);
- la possibilità di specificare, all'interno di ogni singolo flusso, le regole che associano le singole operazioni ai ruoli utente, gruppi di utenti, o singoli utenti specifici, che ad esse hanno accesso; tale associazione può essa stessa variare in funzione di parametri variabili quali ad esempio: l'utente che attiva l'operazione e la storia pregressa del documento all'interno del flusso;
- la possibilità di stabilire se alcuni degli effetti associati a una operazione richiedano l'attivazione dell'operazione da parte di almeno un utente all'interno di un gruppo, oppure da parte di tutti gli utenti di un gruppo;
- la possibilità di gestire contributi multipli e distribuiti, supervisionabili completamente da una redazione centrale.

4.7 Realizzazione e sperimentazione dei prototipi

Il progetto esecutivo prevedrà la realizzazione di due prototipi: prototipo grafico e prototipo funzionale navigabile. Scopo dei due prototipi è di consentire all'ente di condividere e valutare in corso d'opera le scelte effettuate, anche mediante richieste di modifica e suggerimenti di soluzioni alternative:

- il prototipo funzionale navigabile è rappresentativo della architettura informativa del portale, della organizzazione logica dei servizi e dei contenuti e delle modalità di accesso e di navigazione, indipendentemente dagli aspetti grafici e di presentazione;
- il prototipo grafico è inteso come evoluzione e completamento del precedente e rappresentativo delle soluzioni di visualizzazione dei contenuti, delle scelte grafiche, delle modalità di interazione, dei meccanismi per garantire una elevata usabilità.

5 Sicurezza

5.1 Introduzione

La sicurezza gioca un ruolo fondamentale nel contesto dell'intera infrastruttura che si sviluppa intorno a questo elemento centrale; oltre a quanto già precisato nei precedenti paragrafi per quanto attiene agli aspetti di sicurezza legati ai vari ambiti operativi del portale (identificazione ed autorizzazione delle utenze), si precisa che la gestione della sicurezza complessiva consentirà la rilevazione sistematica di eventi anomali (intrusioni, attacchi dall'esterno, ecc.) mediante opportune attività di Intrusion Detection e Logging, l'analisi/diagnostica e reazione in tempo reale mediante attività di Intrusion Prevention, nonché mantenimento di procedure di prevenzione e recupero.

Sarà dunque previsto un modello organico e articolato per la gestione della sicurezza, dal livello più alto relativo alle politiche per la sicurezza fino ai livelli operativi. Saranno adottati strumenti di mercato moderni per supportare il responsabile della sicurezza sia nelle attività analitiche e ispettive sia nelle attività decisionali relative agli interventi da effettuare a garanzia della sicurezza. Saranno previsti diversi livelli di sicurezza idonei alle diverse tipologie di servizi erogati dal portale, dai semplici meccanismi per il trasferimento sicuro di informazioni, anche sensibili, in modalità crittografata fino ai metodi più complessi necessari per la fornitura di documenti certificati. Sarà gestita la possibilità di assegnare agli utenti accreditati certificati digitali per la firma e per l'autenticazione. Inoltre la gestione della sicurezza sarà essere condotta nel quadro delle politiche e normative regionali rendendo conto alla stessa delle attività svolte e dei risultati.

Tutti i componenti dell'architettura infrastrutturale ICT in grado di fornire funzionalità di accesso includeranno:

- Servizi di controllo degli accessi,
- Servizi di certificazione,
- Servizi di monitoraggio ed auditing,
- Servizi di logging.

Per proteggere le applicazioni e le risorse, l'infrastruttura implementa servizi di:

- identificazione, autenticazione ed autorizzazione delle utenze e dei componenti del sistema;
- controllo degli accessi (autorizzazione);
- auditing e monitoring.

Ricordiamo in questo contesto che l’identificazione è il processo attraverso il quale una risorsa o un attore dichiara la propria identità nell’ambito di un sistema o di un’applicazione. L’autenticazione, invece, è il processo mediante il quale, in una comunicazione tra due parti una parte verifica la veridicità dell’identità conclamata dall’altra parte. L’autorizzazione, infine, è il processo per il quale ad un utente, preventivamente autenticato, viene assegnato un permesso di utilizzo di una o più risorse. L’auditing, la prevenzione ed il monitoraggio (Intrusion Detection, Prevention e monitoraggio delle possibili rischi di attacco al sistema) implementano il processo attraverso cui risulta possibile controllare i punti critici del sistema e tentativi di attacco. Le componenti preposte alla sicurezza, garantiranno i seguenti requisiti:

- Riservatezza,
- Integrità,
- Accountability,
- Monitoraggio sicurezza ed Auditing,

I componenti per la gestione della sicurezza gestiranno alcuni aspetti fondamentali quali:

- meccanismi di autenticazione ed autorizzazione “forti” e “deboli”;
- gestione del controllo degli accessi a tutte le risorse del sistema garantendo l’applicazione di policy di accesso sia di tipo generale estese all’intero sistema, che di policy locali per i singoli servizi;

Il sistema deve prevedere differenti livelli di autenticazione ed autorizzazione che siano funzione dei possibili ruoli che un soggetto può assumere all’interno della piattaforma o di servizi che richiedono l’accesso ad altri servizi.

Nei prossimi paragrafi verrà illustrata l’architettura di sicurezza in grado di mettere in opera sia la gestione di differenti livelli di autenticazione che di autorizzazione; in particolare, per quanto riguarda l’autenticazione sono previsti i seguenti livelli:

- Meccanismi deboli:
 - autenticazione con login e password;
 - autenticazione con password crittografata;
- Meccanismi forti:
 - certificato digitale su dispositivo fisico;

Per quanto riguarda i meccanismi di autorizzazione sono previste differenti modalità a seconda di dove e come si prendono le credenziali di un utente; i meccanismi previsti includono le seguenti modalità:

- prelevamento delle credenziali da un server;
- prelevamento delle credenziali da un certificato di identità predisposto per l’attribuzione del ruolo nel campo subject;
- prelevamento delle credenziali da un certificato di attributo.

L’associazione delle credenziali di un utente alle specifiche funzionalità e risorse a cui ha accesso all’interno del sistema, è gestita mediante l’uso di politiche (policy) per il controllo degli accessi e sistemi per la gestione e la valutazione di tali policy.

I servizi di sicurezza del sistema informatico includono:

- controllo degli accessi,
- servizi di Certificazione e Pubblicazione dei certificati,
- monitoraggio ed auditing.

5.2 Modello di riferimento per il controllo degli accessi

Il Controllo degli accessi ha come obiettivo la realizzazione e la gestione di un sistema di profilatura avanzata di utenti e servizi.. A tale risultato si perviene applicando strategie di identificazione dei soggetti e dei ruoli, ben configurabili ed adattabili al contesto.

La gestione dei ruoli si basa su una politica di controllo di tipo RBAC (Role Based Access Control). Questa politica è stata scelta per le sue caratteristiche di flessibilità e manutenibilità. La nozione di base su cui si fonda tale metodologia è il concetto di ruolo: il ruolo può essere definito come un sottoinsieme dei permessi necessari per accedere a tutto il sistema. Ogni soggetto può assumere uno o più ruoli durante una transazione ottenendo i relativi permessi di accesso. In altre parole i permessi sono associati ad un ruolo ed ad ogni utente è associato uno o più ruoli.

I Servizi di certificazione e pubblicazione su directory delle credenziali, costituiscono gli strumenti base comune, grazie a quali è possibile implementare il controllo degli accessi.

I certificati digitali emessi dalla PKI saranno utilizzati in differenti contesti, ad esempio nel processo di autenticazione mediante Certificati di identità o nel protocollo di challenge/response; per firmare dati, documenti e/o messaggi XML; per realizzare protocolli sicuri, etc....

La certificazione delle identità dei soggetti, siano essi persone o componenti del sistema, e la chiara definizione dei loro ruoli, sono servizi che sono garantiti e supportati dall'intera infrastruttura.

La facile reperibilità e l'accesso ad informazioni relative alle identità dei soggetti, ai loro rispettivi ruoli, sono garantiti da adeguati servizi di directory per la pubblicazione.

Nell'architettura troviamo tre componenti principali:

- modulo di autenticazione: implementa l'algoritmo di autenticazione garantendo l'identità dell'utente;
- verificatore di Privilegi: garantisce che l'utente possa rivestire solo ruoli a lui autorizzati;
- costruttore di Profili: genera dinamicamente il profilo dell'utente in base alle credenziali presentate;
- controllore di Policy: assicura che gli accessi siano concessi solo a soggetti aventi i ruoli appropriati.

L'efficacia di tale infrastruttura di sicurezza è fortemente condizionata dalla corretta interpretazione dell'oggetto su cui si vuole intervenire, e dagli obiettivi di protezione che si intendono perseguire.

La chiara definizione dei livelli di rischio associati ad ogni asset analizzato, viene tradotta in opportuni livelli di sicurezza desiderati per ogni singolo asset.

I risultati di tale analisi forniscono la base su cui poter sviluppare efficaci policy di sicurezza. L'implementazione di una determinata policy, è realizzata applicando il Controllo degli accessi che a sua volta utilizza i servizi di certificazione come strumenti.

Tutti i servizi ed i controlli, vanno ben progettati e differenziati a valle di procedure di auditing condotte preliminarmente sull'organizzazione e sugli asset di valore strategico e costituiscono elemento fondamentale del documento sul Risk Assessment definito nei capitoli successivi.

5.3 Specifiche per la sicurezza

5.3.1 Specifiche sui meccanismi di accesso

Tutti i servizi interattivi di interazione off-line e bidirezionale sono accessibili dalla piattaforma attraverso i meccanismi di sicurezza che devono sottoporre gli utenti ad Autenticazione e ad Autorizzazione. Solo in questo modo sono gestibili le esigenze di Riservatezza, Integrità, Tracciabilità e Disponibilità richieste al sistema.

5.3.2 Autenticazione

L'Autenticazione è contemplata da tutte le risorse ed i servizi erogati dal sistema. Sono previste tre modalità di autenticazione:

- Autenticazione assente (accesso libero);
- Autenticazione debole (utenti registrati);
- Autenticazione forte (utenti accreditati).

5.3.3 Autorizzazione

Ogni soggetto può assumere uno o più ruoli durante una transazione ottenendo i relativi permessi di accesso in funzione delle credenziali di ruolo possedute o presentate. In altre parole i permessi sono associati ad un ruolo ed ad ogni utente è associato uno o più ruoli. A tale modello viene aggiunto un sistema alternativo di autorizzazione, basato unicamente sull'identità dell'utente e sulla facoltà del servizio/risorsa di poter concedere autorizzazioni in funzione della sola autenticazione, naturalmente ciò è possibile in quanto il servizio/risorsa può usufruire di un repository di profili di autorizzazione per ogni utente registrato. È questo il caso di alcuni tra i servizi informativi di carattere off-line disponibile per le utenze registrate e non necessariamente accreditate (posta elettronica, ecc.); il cartesiano dei due modelli di Autorizzazione, genera quattro possibili scenari che possono a loro volta essere applicabili su ognuno dei quattro schemi di Autenticazione visti in precedenza. I modelli di Autorizzazione sono dunque:

- Autorizzazione non richiesta;
- Autorizzazione sull'utente;

- Autorizzazione sul ruolo;
- Autorizzazione come risultante della coppia (utente e ruolo);

Il progetto garantisce la possibilità di contemplare tutti i modelli di Autenticazione ed Autorizzazione esposti. I repository di credenziali sono sistemi di directory LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

5.3.4 Specifiche per l'accesso in sicurezza dei contenuti web

I contenuti web integrati dal sistema in funzione della loro criticità sono posti in sicurezza e soggetti anch'essi a procedure di controllo degli accessi. Le specifiche di sicurezza richieste per il portale, ove richiesto supportano:

- Autenticazione ed Autorizzazione utente;
- Sistemi ed architetture SSO (Single Sign On), ove richiesto e se possibile;
- Impiego dei principali protocolli crittografici:
 - SSL
 - TLS
 - HTTPS

5.3.5 Componenti per la Sicurezza

Nel quadro precedentemente delineato si descrivono, nello specifico, le componenti per la sicurezza che implementano il modello:

- Componenti per il controllo degli accessi;
- Componenti per il servizio di Directory per Certificati e Credenziali;
- Componenti per la Certificazione di identità e privilegi;
- Componenti per la tracciabilità e il monitoraggio.

5.3.5.1 Componenti per il Controllo degli accessi

Le principali problematiche che coinvolgono il controllo degli accessi riguardano la rappresentazione della politica di controllo da utilizzare. Questo aspetto è di per sé il più importante ed il più discusso poiché la scelta della politica di controllo degli accessi influisce sulla manutenibilità del sistema e sulla sua efficienza, con particolare riguardo alla capacità del sistema di attuare i criteri di protezione desiderati dall'amministratore della sicurezza.

Il sistema dovrà essere facilmente configurabile permettendo di utilizzare delle policy molto flessibili che tengano conto non solo dei privilegi dell'utente collegato ma anche di parametri aggiuntivi, quali la localizzazione dell'utente, il metodo utilizzato per l'autenticazione.

Il sistema permetterà un controllo degli accessi a grana molto fine in modo da poter negare l'accesso a servizi, a pagine Web o a frammenti di pagina. Questo permette di utilizzare la stessa pagina Web per utenti con privilegi diversi presentando solo le parti della pagina cui è concesso accedere.

L'indipendenza tra il sistema di controllo e l'applicazione consentirà di riapplicare il sistema di controllo ad altre applicazioni con modifiche minime alle stesse.

Per facilitare le mansioni dell'amministratore del sistema è prevista l'implementazione del modello di controllo degli accessi indicato come Role Based Access Control (RBAC).

È compito dell'Amministrazione definire delle policy che siano funzione dei ruoli e delle risorse della piattaforma; tali policy costituiscono parte del Piano della Sicurezza; sarà poi compito degli amministratori della sicurezza scrivere le policy specifiche in funzione dei ruoli specifici ricoperti dagli utenti delle varie Iniziative e in funzione delle risorse da proteggere.

5.3.5.2 Componenti per il servizio di Directory per Certificati e Credenziali

I sistemi di pubblicazione delle informazioni relative ai servizi di certificazione, saranno gestite da un repository di servizi di directory su server dedicati, compatibilmente al protocollo LDAPv3 (Lightweight Directory Access Protocol) per supportare un accesso sicuro.

Tutti i certificati emessi dall'infrastruttura, le liste di revoca (CRL) e le liste di sospensione (CSL) saranno disponibili e consultabili in modo continuativo attraverso il protocollo LDAP presso un sito comunque controllabile dalla Regione Campania.

5.3.5.3 Componenti per il Certificazione di identità e privilegi

Gli utenti che possono rivestire dei ruoli specifici devono essere stati registrati presso la Certification Authority (CA) interna ed per utilizzare meccanismi di autenticazione deboli o forti.

La definizione dei permessi associati ad ogni ruolo e dei vincoli aggiuntivi (e dunque della definizione delle politiche di accesso) è demandata all'amministratore della sicurezza.

Per tutti i servizi non sensibili sarà previsto l'accesso da parte di utenti esterni, anche senza procedure di autenticazione.

5.3.5.4 Componenti per il la tracciabilità ed il monitoraggio

Di seguito si riportano alcune osservazioni specifiche per il controllo della sicurezza fisica della piattaforma oggetto di proposta. Il migliore approccio per ottenere una profilatura degli asset critici è quello di avviare, in prima istanza, un processo di risk assessment che, affidandosi a procedure di auditing, permette di inventariare le componenti del sistema (dati, risorse, processi, ecc.) che necessitano di essere poste in sicurezza, di classificarle opportunamente assegnandovi un livello di criticità in funzione dell'esposizione a minacce ed all'importanza strategica rivestita nel sistema.

I risultati del processo di auditing, sottoposti ad analisi, costituiscono la base di partenza per poter stilare policy di sicurezza efficaci, ed improntare funzioni di controllo opportune a garantire il livello di sicurezza richiesto da ogni singolo asset. Il mantenimento di un adeguato livello di sicurezza può essere garantito unicamente se è attuata costantemente una politica di monitoraggio sul sistema e sulle sue componenti. La mancanza di controllo può vanificare la validità dell'intera infrastruttura di sicurezza, in particolare, se l'evidenza di un danno derivante da un attacco è palesata solo dopo il suo compimento e non in tempi brevi o, auspicabilmente, nel momento stesso in cui esso viene perpetrato. L'insieme di controlli preposti al monitoraggio del sistema, per quanto appena descritto, è fortemente condizionato dall'analisi preliminare effettuata nel risk assessment, per questo motivo non è possibile configurare univocamente un sistema di monitoraggio prescindendo dal contesto in cui esso verrà calato. Ciò presupposto deve sarà previsto un modello configurabile, comprendente le principali tipologie di strumenti di monitoraggio e controllo, che va opportunamente tarato e dimensionato in funzione dello scenario applicativo.

Gli strumenti di monitoraggio e dell'infrastruttura di sicurezza, oltre a svolgere mansioni di sorveglianza, saranno in grado di offrire anche azioni di autodifesa autonome capaci di garantire un primo livello di autodifesa in presenza di attacchi. In alcuni casi la scelta dei sistemi di monitoraggio e controllo deve essere effettuata tentando di conferire all'infrastruttura di sicurezza un carattere proattivo, anticipando l'insorgere di nuove vulnerabilità, dotandosi sia di apparati capaci di aggiornarsi autonomamente nei confronti delle nuove tipologie di attacco, sia gestendo la manutenzione e l'aggiornamento dei sistemi con operatori umani; caso tipico è l'aggiornamento delle "attack signatures" di un sistema NIDS o dell'archivio dei virus noti. Le principali tipologie di sistemi di monitoraggio e controllo che saranno integrate nell'architettura sono:

- Firewall;
- NIDS (network intrusion detection system);
- Antivirus - worms;
- Content Filtering;
- Traffic Shaping;
- Antispam.

Il sistema integrato per la sicurezza di un sistema eterogeneo, deve poter gestire in modo centralizzato tutti i segnali provenienti dai sensori e dai sistemi di monitoraggio. Il monitoraggio è efficace quando garantisce un'attività di supervisione costante e globale. In un contesto del genere, ha senso considerare opportuni sensori e detector, collocati in più punti del sistema, saranno capaci di generare, in presenza di eventi anomali, segnali di alert che, in prima istanza, potranno essere processati da sistemi automatici capaci di attivare, in tempi brevi, procedure di recovery, di alzare il livello di guardia attivando ulteriori sensori, avviare operazioni di back-office che possono condurre fino all'attivazione di sistemi di monitoraggio ambientale.

Il management centralizzato è realizzato aggregando il flusso di informazioni proveniente dai sensori dei terminali di controllo, su di un canale di comunicazione comune, che segnala ogni alert ad un unico gateway preposto al ruolo di componente intelligente, capace di svolgere mansioni di filtering, log analysis, soppressione di falsi positivi e, qualora vengano rilevate condizioni di allerta critiche, l'avvio di particolari procedure difensive che vanno dall'innalzamento dei livelli di soglia di allerta, alla

generazione di segnali di alto livello (allarmi ambientali, e-mail, telefonate, sms), fino all'attivazione di sistemi di monitoraggio ambientale.

L'analisi dei dati derivanti dall'esecuzione periodica di audit, dai log dell'attività di monitoraggio e dai report di eventuali incidenti, costituiscono il feedback necessario su cui avviare ciclicamente procedure di analisi volte a rivalutare il sistema. A valle di tale analisi, qualora si renda necessario, bisogna procedere alla rimodulazione delle policy di sicurezza oppure, in presenza di radicali mutamenti del contesto, all'elaborazione di nuove.

6 Valutazione dell'architettura e livelli di servizio del sistema

6.1 Scopo

La fornitura del sistema nelle sue componenti Hardware e Software, e nella progettazione del sistema, sarà dimensionata e commisurata alle aspettative espresse di seguito in termini di qualità, prestazione e di soddisfazione dei livelli di servizio.

In relazione alle diverse tipologie e tenuto conto del rilievo a livello pubblico delle servizi erogati dalla Regione Campania, si assicurerà un alto standard nei livelli di servizio (SLA - Service Level Agreement) del sistema. Per fornire alcuni degli elementi di valutazione, oltre a quanto definito nel Capitolato Speciale, nella fornitura verranno evidenziati:

- la qualità e le prestazioni dei componenti Hardware;
- la qualità dei componenti Software;
- i livelli di qualità dichiarati per accedere alle funzionalità offerte dai singoli servizi.

In particolare, il terzo elemento di valutazione è stato introdotto per tener conto di una valutazione quantitativa e qualitativa sulle funzionalità che il sistema, nel suo complesso, presenterà; le valutazioni saranno fornite con riferimento puntuale a quanto indicato nei seguenti paragrafi.

6.2 Valutazione dell'Hardware

Al fine di garantire lo sviluppo in qualità di tutti gli elementi che caratterizzano la fornitura, sarà necessario presentare la documentazione per descrivere, in modo puntuale, l'architettura di tutti gli elementi hardware utilizzati per la progettazione del sistema (nodi di elaborazione, apparati di rete, etc...). Le prestazioni dei componenti hardware che costituiscono il sistema rappresentano un punto decisivo per la valutazione e saranno valutate in termini di potenza elaborativa, dei dispositivi di I/O, delle prestazioni di rete (collegamento tra le diverse unità), delle soluzioni adottate, della flessibilità, modularità e manutenibilità del sistema stesso.

6.3 Valutazione del software

Al fine di garantire lo sviluppo in qualità di tutti gli elementi, sarà presentata la documentazione per descrivere l'architettura dei moduli software e il ciclo di sviluppo per tutti i moduli che si intende realizzare specificamente per il progetto. In fase di realizzazione, verranno forniti, secondo un formato concordato con la Regione Campania, la documentazione relativa ai moduli, oggetto della realizzazione (UML dei componenti, delle API, delle classi, della struttura dei DB, etc..) sia per quanto riguarda le funzionalità offerte all'utente finale che per garantire che sia possibile sviluppare applicazioni usufruendo dei moduli realizzati, e si impegna a fornire il piano dei test. Per i moduli software di base acquisiti da terze parti, sarà essere fornita una descrizione sulle funzionalità e sulle prestazioni, così come rilevate in casi d'uso tipici.

6.4 Livelli di servizio

Saranno assicurati, in relazione alle diverse tipologie e tenuto conto del rilievo a livello pubblico dei servizi erogati nel contesto del Progetto Operativo in oggetto e delle Iniziative in esso definite, un alto standard nei livelli di servizio (SLA - Service Level Agreement). I livelli di servizio che saranno assicurati, in particolare, riguardano i seguenti campi di intervento:

- Servizi Web (erogazione servizi Web Services e servizi base);
- Servizi di sicurezza;
- Manutenzione del sistema.

6.5 Elementi generali dei livelli di servizio attesi

Obiettivo di questo paragrafo è definire le specifiche ed i requisiti che il sistema presenterà e che saranno valutati in fase di realizzazione al fine di garantire un alto standard di qualità della fornitura in termini di affidabilità, intesa come capacità del servizio di mantenere attivo il suo funzionamento e la qualità di erogazione del servizio stesso, e di qualità della fornitura. Tutti i valori di soglia definiti per ogni SLA sono da intendersi come requisiti minimali richiesti dal sistema, anche ove non esplicitamente evidenziato. La qualità della fornitura sarà assicurata attraverso:

- l'applicazione del Piano della sicurezza, del Piano della Qualità e del Piano di manutenzione, definiti di seguito;
- il soddisfacimento dei parametri definiti per i livelli di servizio;
- il monitoraggio del rispetto dei livelli di servizio e l'attivazione di eventuali azioni correttive a fronte del mancato rispetto.

La rilevazione dei livelli di servizio sarà contestuale all'inizio dell'esercizio dell'infrastruttura ICT.

6.6 Piano per la sicurezza

Per valutare la progettazione dell'architettura di sicurezza, in fase di gara devono essere presentati i seguenti documenti:

- Risk Assessment;
- Risk Management;
- Piano della Sicurezza.

6.6.1 Risk Assessment

La progettazione del sistema di sicurezza deve avere come premessa vincolante un processo di Risk Assessment del sistema, che deve fornire un documento il cui contenuto deve chiaramente esporre:

- Classificazione degli asset critici del sistema;
- Classificazione e valutazione delle minacce;
- Classificazione e valutazione delle vulnerabilità del sistema;
- Valutazione dell'impatto dei vari rischi sul sistema;
- Analisi dei risultati.

6.6.2 Risk Management

A valle del processo di Risk Assessment, deve seguire una fase ulteriore in cui i risultati di tale processo devono fornire la base di partenza per operazioni di contenimento dei rischi e diventare specifiche vincolanti per la progettazione dell'architettura di sicurezza definitiva.

- Identificazione e classificazione dei rischi come risultati del Risk assessment;
- Modalità di controllo dei rischi identificati;
- Modalità di minimizzazione o rimozione dei rischi;
- Valutazione dell'impatto sul sistema in termini di complessità d'uso;
- Definizione delle procedure di intervento e delle azioni correttive da intraprendere al presentarsi dei rischi valutati;
- Piani di auditing periodici;
- Piani di Business Continuity Planning (BCP) e Disaster Recovery.

6.6.3 Piano della Sicurezza

Risultato dei due precedenti processi deve essere la stesura di un documento che si basa sull'analisi del sistema svolta e fornisce le specifiche dettagliate dell'architettura di sicurezza da realizzare. In particolare saranno indicate le politiche per il controllo degli accessi che verranno poi personalizzate dagli amministratori di sistema, in funzione dei ruoli che gli utenti possono assumere e delle risorse che l'architettura presenta. Tale documento sarà pubblicato, approvato e comunicato ad ogni interessato, potrà essere inoltre modificato successivamente se si dovessero verificare esigenze differenti da parte della Regione Campania.

6.7 Piano della qualità

Il Piano della Qualità definisce le caratteristiche qualitative cui deve sottostare l'intera fornitura. Saranno resi disponibili alla Regione Campania una descrizione delle metodologie che si intende adoperare per garantire la qualità del processo di produzione, del Piano della Qualità, delle procedure di sistema e della documentazione di gestione che si intende seguire per lo svolgimento del progetto e per la sua successiva gestione. In occasione della realizzazione tale piano sarà fornito in modo dettagliato che dovrà essere accettato dalla Regione.

Nella redazione del piano, sarà tenuto come guida lo schema di riferimento di seguito descritto:

- 1) Scopo del Piano della Qualità (contiene lo scopo del piano della qualità ed una sintesi dei suoi contenuti).
- 2) Documenti di Riferimento (contiene l'elenco dei documenti di riferimento al piano della qualità).
- 3) Glossario (contiene le abbreviazioni, gli acronimi, le definizioni, che saranno utilizzati all'interno del documento).
- 4) Gestione:
 - a) Organigramma ed Interfacce (contiene l'organigramma della fornitura con l'identificazione dei responsabili delle varie attività della fornitura, del responsabile dei controlli da svolgere, del responsabile della gestione della configurazione, del responsabile della gestione delle non conformità e le relazioni con le altre organizzazioni coinvolte nella fornitura)
 - b) Ruoli e Responsabilità (contiene le responsabilità di ciascun ruolo definito nell'organigramma della fornitura. Utilizzare una matrice, denominata "matrice delle responsabilità", per sintetizzare le responsabilità assegnate)
- 5) Obiettivi di qualità :
 - a) Requisiti di qualità dell'intera fornitura (contiene gli attributi della qualità relativi a ciascun servizio (caratteristiche e sottocaratteristiche), le metriche con cui misurare gli attributi, i valori limite delle metriche ritenuti accettabili (valori di soglia))
 - b) Procedura di valutazione della qualità (contiene la procedura di valutazione della qualità dei prodotti e dei servizi)
- 6) Riesami, Verifiche e Validazione (contiene l'indicazione della tipologia di controlli (riesami, verifiche, validazioni) da effettuare, degli strumenti da utilizzare per i controlli, la modulistica di rendicontazione dei risultati per tutte le attività di fornitura e la modulistica per la rilevazione della soddisfazione della Regione Campania).
- 7) Segnalazione di Problemi ed Azioni Correttive (contiene le modalità di gestione di problemi, il tracciamento e la risoluzione delle non conformità e delle azioni correttive).
- 8) Strumenti, Tecniche e Metodi (contiene l'indicazione delle metodologie, degli standard dei deliverables, degli standard di utilizzo di prodotti per le attività di erogazione dei servizi e di produzione della documentazione).
- 9) Formazione ed Addestramento compresa nei servizi di base (contiene la descrizione delle attività di formazione e di addestramento).
- 10) Analisi e dati per il miglioramento (contiene le modalità di rilevazione, analisi e rendicontazione dei dati per le attività legate al miglioramento dei servizi).

6.8 Valutazione dei livelli di servizio

Per la valutazione dei livelli di servizio saranno rilevati i parametri riportati nei paragrafi seguenti. La valutazione dei livelli di servizio sarà fatta su base quadrimestrale assicurando che i parametri rilevati rimangano nei limiti indicati nel quadrimestre di riferimento.

6.8.1 Definizioni analitiche dei parametri

Si intende come:

Finestra temporale di erogazione	Arco di tempo su cui vengono calcolati i livelli di servizio, assunto pari all'orario di erogazione dei servizi.
Periodo di osservazione contrattuale	Arco di tempo, individuato in quattro mesi, entro il quale devono essere rispettati i livelli di servizio: il primo decorre due mesi dopo l'inizio dell'attività di gestione
Disponibilità	<p>Percentuale di tempo durante il quale il singolo servizio è funzionante (ovvero non vi è interruzione di servizio) rispetto alla finestra di erogazione temporale del servizio stesso. Con disponibilità di un servizio, in un determinato periodo di osservazione, si intende, pertanto, la percentuale calcolata con la formula seguente:</p> $D = \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^M dj}{T} \right) 100$ <p>dove: D = disponibilità espressa come valore percentuale dj = durata del generico disservizio j , compresa nella finestra temporale di erogazione M = numero di disservizi verificatisi T = periodo di funzionamento del servizio di cui si misura la disponibilità</p>
Disponibilità reale	La disponibilità di cui sopra calcolata comprendendo qualunque interruzione di qualunque natura.
Disponibilità contrattuale	<p>Disponibilità al netto delle interruzioni non imputabili al Fornitore quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • guasti e/o interruzioni dipendenti dalla alimentazione elettrica; • eventi eccezionali di origine naturale (nubifragi, terremoti, etc.); • problematiche relative agli apparati installati nel sito individuato dal Fornitore (alimentazione, allagamenti, incendi, guasti hardware e software che richiedano l'intervento della manutenzione presso il sito, ecc.); • guasti gravi alle linee e/o apparati del gestore pubblico (tranciatura di cavi, lavori straordinari, etc.).
Arrotondamenti	<p>Ai fini del calcolo dello scostamento tra le percentuali di disponibilità effettive e quelle contrattuali la prima deve essere arrotondata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nel caso di aumento o riduzione dello 0,1 % si arrotonda allo 0% per scostamenti compresi tra lo 0,000% e lo 0,049% ed allo 0,1% per scostamenti superiori; • nel caso di aumento o riduzioni dell'1% si arrotonda allo 0% per scostamenti compresi tra lo 0,00 e lo 0,49 ed all'1% per scostamenti superiori.

Tempo di risposta al disservizio	Tempo intercorrente tra la segnalazione del disservizio, attivata in modo automatico o da una chiamata all'assistenza telefonica o dalla Regione Campania, e la segnalazione all'utente e/o alla Regione Campania della diagnosi di massima e del tempo di ripristino previsto. Misurazione effettuata nella finestra temporale di erogazione del servizio.
Tempo di ripristino	Tempo intercorrente tra la segnalazione del disservizio ed il ripristino delle funzionalità oggetto del disservizio. Misurazione effettuata nella finestra temporale di erogazione del servizio.
Tempo di autenticazione	Tempo necessario al sistema per identificare ed autenticare un utente, da un client collegato alla rete locale.
Tempo di autorizzazione	Tempo necessario al sistema per prelevare le credenziali di un utente ed autorizzarlo in funzione del suo ruolo e delle risorse a cui vuole accedere, da un client collegato alla rete locale.
Tempo di accesso ad un servizio	Tempo necessario per accedere ad una funzionalità di un servizio base, a valle della fase di autenticazione ed autorizzazione.
Tempo di ricerca di un servizio	Tempo necessario per ricercare un servizio pubblicato in un registro.
Tempo di accesso ad una pagina web	Tempo necessario per visualizzare una pagina web residente in un server.

6.8.2 Finestra temporale di erogazione

Gli orari di erogazione dei servizi saranno sull'arco dell'intero giorno e per l'intera settimana. In termini di ore, l'erogazione è riportata nella seguente tabella:

Tipo di servizio	Orario di disponibilità	Giorni di disponibilità
Servizi Web	24h nel 99% dei casi	7 giorni su 7
Servizi di sicurezza	24h nel 99% dei casi	7 giorni su 7

I guasti ai servizi di sicurezza in ogni caso non devono essere critici per il sistema; in caso di guasto, il sistema deve rimanere in uno stato sicuro tra quelli previsti nell'analisi dei rischi.

6.8.3 Tempi di risposta per l'accesso ai servizi

I tempi di risposta per l'accesso ai servizi sono definiti in termini di tempo massimo di erogazione della funzionalità da parte del sistema verso un utente che ne fa richiesta.

Per i servizi erogati saranno rispettati le specifiche di qualità, sicurezza, affidabilità e i parametri di funzionamento che sono di seguito definiti. La percentuale di successo a cui si fa riferimento è relativa al periodo di esercizio fissato.

Parametro da rilevare	Limite
Tempo massimo per visualizzare una pagina web	3'' nel 95% dei casi
Tempo di accesso alle funzionalità di un servizio base (depurato dell'autenticazione e dei tempi di comunicazione)	3'' nel 95% dei casi
Tempo massimo di interruzione di erogazione di un servizio (in assenza di guasto che richiede manutenzione)	3' nel 95% dei casi

Osserviamo inoltre che tutti i parametri numerici devono essere considerati come valori di soglia minimi, mentre tutti i parametri definiti a cui non corrispondono dei valori numerici verranno valutati in funzione della qualità dei componenti hardware e software coinvolti secondo quanto previsto nel capitolato speciale e nel presente disciplinare tecnico. Per soddisfare i parametri precedentemente definiti, il progetto sarà dimensionato e realizzato nei termini delle sue componenti hardware e software, dell'architettura e delle tecnologie, in modo da soddisfare i seguenti requisiti:

- Bacino di utenza supportato del sistema: nell'ordine di 1000 sessioni attive.
- Previsione incremento utenze da 1000 a 2000 con decadimento delle prestazioni pari al massimo al 20%.
- Decadimento prestazioni del 10 % ad ogni incremento di 500 utenti a partire da 2000 fino ad un massimo di 3500 sessioni attive.
- Per utenze superiori al numero di 5000 il sistema potrà, a scelta della Regione Campania, rifiutare ulteriori sessioni o non garantire i livelli di servizio definiti.

Sessioni attive	Accessibilità
fino a 1000	Garantita nel 100% dei casi
tra 1001 a 2000	Garantita nel 80% dei casi
tra 2001 a 2500	Garantita nel 70% dei casi
tra 2501 a 3000	Garantita nel 60% dei casi
tra 3001 a 3500	Garantita nel 50% dei casi
Oltre le 5000	Livelli di servizio non garantiti

Il sistema dovrà essere opportunamente dimensionato affinché possa, a regime, gestire oltre 100.000 utenti registrati.

Per quanto detto sulla scalabilità, il sistema deve garantire la possibilità di gestire un numero maggiore di sessioni attive di utenti e servizi offerti nel contesto delle Iniziative registrate, al crescere delle esigenze del Progetto Operativo; tale requisito sarà soddisfacibile senza modifiche al Software applicativo e dell'architettura di riferimento utilizzata, aggiungendo o potenziando le componenti che costituiscono il sistema.

6.8.4 Servizi di manutenzione correttiva

Per valutare il livello di servizio della manutenzione correttiva in garanzia relativa ai servizi forniti, devono essere rilevati i seguenti parametri che dovranno rimanere nei limiti indicati nel periodo di riferimento. In funzione delle differenti classificazioni dei servizi offerti nel contesto delle Iniziative e del diverso livello di criticità ad essi associato dal processo di Risk Assessment, vengono previsti due livelli di criticità:

- Alto
- Basso

A questi corrispondono i relativi livelli di servizio contrattuali di seguito riportati:

Manutenzione correttiva : Tempestività di intervento per guasti di livello Alto	
Elemento di valutazione	Ripristino dai malfunzionamenti sul sistema
Indicatore	Tempestività nella risoluzione malfunzionamenti di livello: Alto
Metrica	Percentuale di malfunzionamenti di livello Alto risolti entro 1 giorno lavorativo
Modalità di misura	$x = \frac{a}{b} * 100$ a = Num. Malfunzionamenti di livello Alto risolti entro 1 giorno lavorativo b = Num. Malfunzionamenti di livello Alto risolti
Valore di soglia	≥98%
Modalità di rendicontazione	Registrazione puntuale in formato elettronico di tutti gli interventi effettuati con l'indicazione del codice dell'intervento, numero e data/ora di segnalazione a cui si riferisce l'intervento, di data/ora di inizio intervento.
Penali	Secondo quanto espresso nel Capitolato Speciale.
Rilevazione	quadrimestrale
Manutenzione correttiva : Tempestività di intervento per guasti di livello Basso	
Elemento di valutazione	Ripristino dai malfunzionamenti sul sistema
Indicatore	Tempestività nella risoluzione malfunzionamenti di livello: Basso
Metrica	Percentuale di malfunzionamenti di livello Basso risolti entro 4 giorni lavorativi
Modalità di misura	$x = \frac{e}{f} * 100$ e = Num. malfunzionamenti di livello Basso risolti entro 4 giorni lavorativi f = Num. malfunzionamenti di livello Basso risolti
Valore di soglia	≥ 95%
Modalità di rendicontazione	Registrazione puntuale in formato elettronico di tutti gli interventi effettuati con l'indicazione del codice dell'intervento, numero e data/ora di segnalazione a cui si riferisce l'intervento, di data/ora di inizio intervento.
Penali	Secondo quanto espresso nel Capitolato Speciale.
Rilevazione	quadrimestrale

6.9 Rendicontazione quadrimestrale

LIVELLI DI SERVIZIO	MISURA DA RILEVARE	VALORI DI SOGLIA
Tempestività nella produzione delle relazioni quadrimestrali da sottoporre al vaglio della Struttura di Supervisione	Tempo intercorrente tra la data di scadenza e la effettiva produzione della rendicontazione	entro 2 gg. nel 85% dei casi
Qualità e Completezza delle relazioni quadrimestrali prodotte	Formato, numerazione, confezionamento, intelligibilità, elementi di presentazione, completezza	entro l'85% degli standard fissati

Per le definizioni non citate si applicano quelle riportate a livello contrattuale.

6.10 Penali Contrattuali

Le penali applicate sono definite nel Capitolato Speciale.

7 Progetto Esecutivo dell'Infrastruttura Tecnologica

L'impresa Fornitrice dovrà sviluppare il progetto esecutivo della infrastruttura tecnologica del portale, ovvero dell'ambiente completo di sviluppo e di esercizio del portale, inclusivo dell'hardware e del software di sistema, a cui andranno aggiunti i sistemi software specialistici dedicati alla realizzazione della struttura del Portale e dei servizi correlate alle Iniziative entro il Progetto Operativo, alla gestione dei contenuti e alla erogazione dei servizi connessi. Il progetto e la realizzazione della infrastruttura tecnologica del portale dovrà tenere nella giusta considerazione la numerosità dell'utenza potenziale che accederà ai servizi del portale. I servizi offerti, come già specificato precedentemente, sono rivolti alle utenze interessate del bacino del Mediterraneo, quindi, potenzialmente, il numero di utenti è estremamente vasto. Dal punto di vista pratico tuttavia gli utenti saranno molti meno e ancora meno saranno quelli che si conatteranno simultaneamente ai vari servizi offerti. Ciò non toglie che si parli comunque di cifre comunque molto elevate.

7.1 Attività

La presente fornitura include le seguenti attività:

- Progetto di dettaglio dell'architettura concettuale della infrastruttura tecnologica;
- Progetto esecutivo di dettaglio della struttura hardware;
- Progetto esecutivo di dettaglio della struttura software;
- Definizione del piano di installazione e di test funzionale;
- Definizione del piano di test prestazionali e di messa a punto complessiva.

I requisiti minimi per ciascuna delle attività sopra definite sono specificati nel seguito.

7.1.1 Architettura concettuale della infrastruttura tecnologica

L'infrastruttura tecnologica, progettata e realizzata dall'Impresa Fornitrice, dovrà essere conforme alle indicazioni contenute nel piano europeo di informatizzazione, così come nel piano strategico ed attuativo italiano (Rapporto del Consiglio dei Ministri 23 giugno 2000). Il personal computer e l'accesso tramite browser costituiranno il client primario, sebbene non esclusivo, di accesso all'infrastruttura. Le soluzioni tecnologiche presentate dovranno consentire la massima compatibilità nei confronti di una ampia gamma di combinazioni di sistemi operativi, browser e loro versioni specifiche. Fatti salvi i requisiti di sicurezza, questa ampia compatibilità dovrà essere garantita sia per i servizi informativi che per i servizi interattivi e transattivi. L'Impresa Fornitrice dovrà specificare con quali sistemi operativi, browser e loro versioni la soluzione offerta sarà compatibile. Dovrà al minimo essere garantita la compatibilità con:

- Sistemi operativi, Microsoft Windows 2000 SP 4; Mac OS 10.x; Red Hat Linux 9;
- Browser Microsoft Internet Explorer 5.x, Netscape 6.x, Opera 7.

L'utilizzo di personal computer e la navigazione tramite browser non esauriscono la gamma di strumenti che dovranno consentire l'accesso all'infrastruttura tecnologica di supporto. Oltre all'accesso Internet occorre garantire la possibilità tecnica di ampliare le modalità di accesso al portale considerando i seguenti strumenti:

- Telefonia fissa e mobile: informazioni in modalità push ad utenti registrati;
- Palmari;
- Televisori attraverso set top box interattivi (limitatamente all'area italiana).

Il tema dell'accesso al portale da parte dei disabili è ritenuto dalla Regione Campania di fondamentale importanza soprattutto nell'ottica della vasta gamma di servizi interattivi e transattivi. Il supporto dell'accesso ai disabili dovrà essere implementato sulla base delle seguenti linee guida:

- Circolare del Dipartimento della Funzione Pubblica, n°3/2001, G.U. n°65 del 19 marzo 2001, comunemente detta "Linee guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti WEB delle pubbliche amministrazioni;
- Circolare AIPA n°32, G.U. n°214 del 14 settembre 2001 che descrive i "Criteri e strumenti per migliorare l'accessibilità dei siti WEB e delle applicazioni informatiche a persone disabili".

Inoltre, sulla base delle indicazioni del World Wide Web Consortium W3C, sono stati definiti tre livelli standard internazionali di validazione dell'accessibilità (<http://www.w3.org/WAI/>):

- WAI-A: requisiti che devono essere soddisfatti: uno o più gruppi di utenti saranno impossibilitati ad accedere alle informazioni. Questi sono i requisiti minimi di accessibilità per alcuni gruppi di utenti.
- WAI-AA: requisiti che dovrebbero essere soddisfatti: uno o più gruppi di utenti avranno difficoltà ad accedere alle informazioni. Soddisfare queste indicazioni consente di eliminare le principali barriere di accessibilità.
- WAI-AAA: requisiti che potrebbero essere verificati: uno o più gruppi di utenti potrebbero avere alcune difficoltà ad accedere alle informazioni. La soddisfazione di questi requisiti migliora l'accessibilità.
 - Il portale di accesso al Progetto Operativo e quelli di accesso alle singole Iniziative definite o definibili entro il Progetto dovranno essere implementati in modo da garantire almeno il raggiungimento dello standard WAI-A.

La fornitura delle macchine ed apparecchiature devono essere conformi alla normativa vigente in termini di sicurezza.

7.1.2 Progetto esecutivo di dettaglio della struttura hardware

La soluzione hardware proposta dall'Impresa Fornitrice dovrà:

- essere allineata con lo stato dell'arte tecnologico del settore e con gli standard internazionali riconosciuti;
- supportare un elevato livello di scalabilità, estendibilità e riconfigurabilità così da essere in grado di evolvere nel tempo secondo le esigenze complessive della regione nel contesto del Progetto Operativo;
- essere configurata in "high availability" con l'utilizzo di sistemi di load balancing o clustering per la ripartizione di carico su più server;
- essere opportunamente dimensionata per assicurare alte prestazioni e livelli di servizio adeguate;
- contemplare la possibilità di ospitare sia soluzioni software proprietarie che OSS (Open Source Software).

Le piattaforme hardware da proporre come server ricadono nei livelli logici indicati di seguito:

■ Web Server

E' il livello logico che ospiterà il front-end (strato di presentazione) dell'infrastruttura ICT. La soluzione hardware proposta deve consentire di ripartire gli accessi sui web server mediante Load Balancing. Inoltre si richiede che il sistema consenta, in caso di mancato servizio da parte di una delle due macchine, di distribuire, per il periodo di stop, tutte le richieste di accesso sull'altra. Per quanto riguarda la sicurezza, sarà necessario implementare sui server web il protocollo SSL 2/3 (HTTPS) in modo da permettere agli utenti uno scambio di informazioni sicuro e criptato. In ogni caso, la struttura di sicurezza dovrà essere aderente alle specifiche fornite.

- Application Server

E' il livello logico che conterrà le componenti applicative e gli strati di logica di business. La soluzione hardware proposta deve essere "high availability" e adeguatamente dimensionata per ospitare le istanze relative:

- agli application server;
- al sistema di Content Management.

- Database Server

E' il livello logico che dovrà gestire le richieste generate dai servizi di front-end: questi dovranno accedere ai dati, tramite le relative applicazioni, attraverso monitor transazionali, accessi diretti e strumenti XML parser.

La soluzione hardware proposta deve essere "high availability" e adeguatamente dimensionata per ospitare i database.

A supporto dei server sopra elencati andranno previste ulteriori soluzioni hardware accessorie che garantiscano una elevata qualità dell'infrastruttura completa, in particolare:

- Staging Server

Il sistema di staging deve essere considerato una replica dei server principali; la sua funzione importante, al fine di testare tutte le nuove funzionalità e le modifiche apportate al portale prima che vengano mandate on-line.

- Storage System

Dal momento che le macchine saranno soggette ad un grosso carico di lavoro, sarà necessario prevedere un sistema di archiviazione dei dati che permetta il salvataggio, giornaliero, di tutti i dati operativi relativi alle connessioni, alle sessioni, ai tentativi di intrusione, ecc. Questi dati serviranno, tramite l'analisi dei file di log, per la catalogazione, la profilazione e la stratificazione delle fasce di utenti, oltre che per i trattamenti relativi alla sicurezza.

- Sistema di backup

E' necessario prevedere un sistema hardware di back-up (ad esempio: unità a nastro) che consenta l'archiviazione progressiva di un numero consistente di stati completi dell'intero complesso del portale. Questa soluzione hardware, correttamente configurata ed integrata, dovrà costituire il cuore delle procedure di disaster recovery e consentire di ripristinare completamente lo stato del portale risalendo alle situazioni precedenti ad eventuali interruzioni o problemi.

- Firewall

Il firewall, opportunamente configurato, deve gestire il passaggio di informazioni tra la parte front-end e la parte back-end. Dovranno essere definite e concordate inoltre le linee guida procedurali e le strategie finalizzate a consolidare la sicurezza dell'ambiente di produzione. Il dimensionamento dell'hardware in termini di capacità elaborativa e di ridondanza così come l'allocazione delle applicazioni software sulle diverse macchine dovrà perseguire e garantire il massimo grado di continuità del servizio. Dovrà essere tendenzialmente possibile intervenire, nei casi di manutenzione ordinaria, su uno più componenti hardware o software del sistema senza interrompere alcun servizio utile al corretto funzionamento dell'infrastruttura ICT.

7.1.3 Progetto esecutivo di dettaglio della struttura software

La soluzione software proposta dovrà coprire le seguenti aree:

- Servizi di piattaforma ovvero sistema operativo e database;
- Web server / Application server - Integration server;
- Portal server / Content Management System;
- Tools e ambienti di sviluppo;
- Management e monitoring tools.

In particolare vengono dettagliati di seguito alcuni dei vincoli sui componenti infrastrutturali previsti. È preferibile la conformità di quanto verrà proposto con l'adozione di sistemi UNIX/Linux, anche se non si escludono a priori soluzioni progettuali alternative, che dovranno comunque assicurare la completa interoperabilità della soluzione proposta con la situazione tecnologica esistente e non comportare aggravio di gestione.

Sarà considerato preferenziale l'uso di database relazionale di provata affidabilità, che dovrà comunque assicurare la completa interoperabilità della soluzione proposta con i più diffusi DBMS standard de facto e non comportare aggravio di gestione tecnologica.

Il web Server scelto dovrà presentare i seguenti requisiti:

- Requisiti minimi:
 - Capacità di operare anche come HTTP proxy server
 - Capacità di registrare la propria attività su logs multipli
 - Supporto del protocollo di management SNMP (1, 2c o secure v3) attraverso un SNMP agent incluso e, in generale, capacità di manutenzione in remoto;
 - Presenza di un search engine interno
 - Supporto del protocollo di trasmissione IPv6
 - Supporto del protocollo di crittazione dati SSL v. 3
 - Supporto del protocollo WebDAV per la condivisione di cartelle via Internet
- Requisiti aggiuntivi:
 - Supporto Non-IP Intensive Virtual Servers

Per quanto riguarda l'utilizzo di strumenti tipo Content Management System / Portal Server, sebbene il panorama del mercato non tracci attualmente una linea di separazione netta tra strumenti di tale tipo e di tipo Application/Integration Server in quanto prodotti che ricadono in una categoria offrono anche funzionalità tipiche dell'altra, il portale, nel suo aspetto informativo, dovrà presentare la necessità di semplificare, organizzare e controllare le attività di pubblicazione ed aggiornamento e quindi di avere accesso alle funzionalità fornite tipicamente da un Content Management System; come sito interattivo che accoglierà al suo interno applicazioni web interattive sarà reso più efficiente dalla possibilità di avvalersi delle funzionalità tipiche offerte da un Application Server.

La soluzione di Content Management proposta dovrà rispettare i seguenti requisiti:

- Requisiti minimi:
 - gestione di interfacce basate su browser web per l'aggiornamento delle pagine;
 - gestione del workflow di compilazione dei contenuti, di approvazione e di pubblicazione;
 - gestione di ruoli distinti di utenti e di specifiche funzionalità di workflow;
 - gestione del collaborative working fra team dislocati in sedi diverse;
 - gestione e classificazione di links, immagini, contenuti testuali e grafici eventualmente creati con applicazioni esterne;
 - configurazione e gestione di template e griglie grafiche per la presentazione dei contenuti;
 - profilazione e personalizzazione del sistema attraverso il monitoraggio delle scelte fatte dagli utenti e attraverso la specifica richiesta del visitatore;
 - personalizzazione dei criteri grafici di presentazione dei contenuti per profili di utenti;
 - supporto della tecnologia Java Server Pages, compatibile con tutti i J2EE Application Server.
 - integrazione di un motore di indicizzazione e ricerca delle informazioni;
 - integrazione di meccanismi e soluzioni per il versioning, per l'editing e la manutenzione in remoto, utility di import, export e backup dei dati;
- Requisiti aggiuntivi:
 - gestione di newsletter e mailing list;
 - configurazione e gestione di template e griglie grafiche per la presentazione dei contenuti su browser non http (WAP, PDA, UMTS).

La soluzione di Application / Integration Server proposta dovrà essere strettamente coordinata con la soluzione di Content Management e rispettare i seguenti requisiti:

- Requisiti minimi:
 - integrazione con i protocolli e i linguaggi più utilizzati (JDBC, EJB, JMS, ODBC, FTP, HTTP, SNMP, LDAP e XML);

- integrazione con i server di posta;
- supporto delle transazioni, tramite servizi interni o garantendo la connessione con database esterni;
- integrazione con le applicazioni software che supportano l'erogazione dei servizi di dettaglio nelle circostanze classificate come interazione, interazione bidirezionale e transazione.
- integrazione di funzioni specifiche per la gestione della sicurezza, in particolare un sistema coerente di configurazione degli utenti e delle aree protette attraverso il supporto del single sign-on ;
- integrazione di un motore di indicizzazione e ricerca delle informazioni;
- integrazione di meccanismi e soluzioni per il versioning, per l'editing e la manutenzione in remoto, utility di import, export e backup dei dati;
- Requisiti aggiuntivi:
 - reperimento ed integrazione di contenuti e servizi provenienti da altri sistemi informatici esterni od interni alla realtà comunale attraverso interfacce e protocolli standard (XML, SOAP, RSS);
 - integrazione di sistemi per la statistica degli accessi;
 - ambiente unico per l'amministrazione.

Dovranno essere previste soluzioni applicative per la customizzazione e l'eventuale sviluppo di nuove funzionalità relative al complesso delle soluzioni software scelte così come le soluzioni applicative necessarie per la creazione, aggiornamento e modifica dei contenuti. Inoltre sono richieste soluzioni applicative per l'amministrazione ed il monitoraggio dei server e per la gestione integrata dello storage system e dei sistemi di back up hardware.

La conclusione della attività di "Progetto esecutivo della infrastruttura tecnologica" è soggetta alla approvazione della Regione che dovrà valutare ed esprimere la propria accettazione dei risultati prodotti. Nel caso in cui la Regione rilevasse aspetti non congruenti con i requisiti espressi o comunque con le proprie esigenze, ne darà comunicazione scritta all'Impresa Fornitrice che dovrà provvedere alle revisioni e/o alle integrazioni richieste. Solo dopo la definitiva approvazione del progetto il Fornitore potrà dare seguito alla realizzazione.

7.1.4 Progettazione, Fornitura e Installazione della infrastruttura tecnologica

L'impresa Fornitrice dovrà fornire, installare e mettere in esercizio l'infrastruttura tecnologica a supporto del Progetto Operativo discussa, ovvero l'ambiente completo di sviluppo e di esercizio del portale, in accordo con le specifiche definite nel "Progetto esecutivo della infrastruttura tecnologica". La presente fornitura include le seguenti attività:

- Fornitura dei sistemi hardware e software
- Installazione dell'hardware e del software di sistema, prove e messa a punto
- Installazione del software d'ambiente, prove e messa a punto
- Test funzionali del sistema complessivo hardware - software
- Test prestazionali del sistema complessivo hardware - software e messa a punto complessiva
- Predisposizione della documentazione tecnica completa e dettagliata della infrastruttura tecnologica realizzata
- Addestramento dei tecnici della Regione Campania all'utilizzo, all'esercizio e alla gestione della infrastruttura tecnologica.
- Supporto alla Regione Campania nelle attività di collaudo della infrastruttura tecnologica.

I requisiti minimi per le attività sopra definite sono specificati nel "Progetto esecutivo della infrastruttura tecnologica" accettato dalla Regione Campania.

La conclusione della attività di "Progetto, fornitura e installazione della infrastruttura tecnologica" è soggetta a collaudo ed accettazione da parte della Regione Campania.

7.1.5 Realizzazione della struttura del portale

Il Fornitore dovrà realizzare la struttura dell'intera infrastruttura ICT, intesa come il sistema software complessivo in grado di assicurare tutte le funzioni generali del portale e di ospitare i servizi e i contenuti che verranno successivamente inseriti. La piattaforma ICT rappresenterà quindi la cornice destinata a contenere l'intera galleria di servizi e contenuti che la Regione Campania deciderà di fornire, indipendentemente dalle specificità di ciascuno di essi. La presente fornitura include le seguenti attività:

- implementazione dell'architettura di alto livello del sistema;
- implementazione dello schema concettuale e logico dei servizi;
- implementazione dello schema concettuale e logico dei contenuti;
- implementazione dello schema di accesso e di gestione degli utenti;
- implementazione degli strumenti di presentazione;
- implementazione degli strumenti di ricerca;
- implementazione degli strumenti di modellazione e personalizzazione;
- implementazione degli strumenti tecnologici necessari alla gestione del sistema a regime;
- implementazione degli strumenti tecnologici necessari alla gestione della sicurezza del sistema;
- definizione specifiche di integrazione di servizi ulteriori;
- realizzazione della documentazione tecnica;
- supporto al collaudo della piattaforma ICT.

La conclusione della attività è soggetta a collaudo ed accettazione da parte della Regione Campania che dovrà valutare ed esprimere la propria accettazione dei risultati prodotti. Nel caso in cui la Regione Campania rilevasse aspetti non congruenti con i requisiti espressi o comunque con le proprie esigenze, né darà comunicazione scritta al Fornitore che dovrà provvedere alle revisioni e ai completamenti richiesti.

8 Formazione del Personale

La formazione riguarderà sia il personale tecnico attualmente in servizio presso la Regione Campania che sarà destinato al Centro di Controllo Operativo (CCO) sia il nuovo personale che sarà inserito nel CCO durante il periodo contrattuale. La fase di progettazione della formazione tecnica e applicativa del personale del CCO si articola sulle seguenti attività:

- Analisi del contesto: competenze già presenti presso il personale, analisi del gap rispetto alle competenze per la gestione a regime della struttura tecnologica e del suo utilizzo redazionale, definizione delle reali necessità di formazione per il personale;
- Elaborazione delle classi di necessità formativa;
- Redazione del manuale delle procedure per il supporto utente, la raccolta e l'analisi dei bisogni;
- Redazione del manuale delle procedure per il controllo delle prestazioni e della qualità del portale;
- Redazione del manuale delle procedure per la gestione dei contenuti e dei servizi delle diverse sezioni del portale
- Redazione del manuale delle procedure per la gestione della manutenzione tecnico-funzionale del portale e della realizzazione degli sviluppi;
- Redazione del piano di formazione.

La fase di erogazione della formazione tecnica e applicativa del personale si articola sulle seguenti attività:

- la formazione immediata del personale già in servizio che verrà destinato sistema;
- la formazione di ulteriore personale che sarà inserito successivamente ;
- Follow-up: interventi formativi periodici per l'intera durata della fornitura, dopo il rilascio definitivo del portale, secondo un piano redatto a cura del fornitore.

Oltre al grado minimo di contributo nella formazione del personale sopra indicato, è previsto un programma di aggiornamento e approfondimento delle conoscenze connesse alla comunicazione su mezzi digitali e alle proprietà specifiche della promozione della divulgazione dei contenuti del portale attraverso gli strumenti del Web. In particolare:

- Studio delle modalità di composizione delle pagine e di elaborazione del testo al fine di ottimizzare l'indicizzazione delle pagine stesse sui motori di ricerca, al

fine di ottenere un ranking migliore nella rappresentazione dell'elenco di risposte del motore alle query degli utenti sui valori chiave del portale;

- Promozione dell'attività di comunicazione su canale digitale tramite interventi mirati nei newsgroup, mailing list e altre forme di community virtuale;
- Formazione sugli strumenti di pubblicazione e sul linguaggio di comunicazione che figurano sul web.

Segue l'elenco dei risultati attesi da questa fase realizzativa:

- Documento programmatico dei contenuti dei corsi, con descrizione degli obiettivi formativi, della durata della formazione; definizione degli orari e dei luoghi di realizzazione dei corsi, indicazione del docente;
- Manuale di supporto utente;
- Manuale della qualità;
- Manuale di gestione dei contenuti e dei servizi;
- Manuale di manutenzione e sviluppo;
- Piano di formazione.

9 Servizi di supporto per l'implementazione, l'avvio, ed i primi tre anni di esercizio

L'Impresa Fornitrice dovrà garantire un completo servizio di supporto per tutte le attività di implementazione hardware e software, d'avvio ed infine di esercizio. Tale servizio dovrà essere erogato dal momento del rilascio in esercizio delle singole componenti del portale fino al termine del rapporto contrattuale che è di 36 mesi dalla data di positivo collaudo finale dell'intero Sistema. L'Impresa Fornitrice dovrà, inoltre, proporre l'infrastruttura hardware e software tale da poter gestire guasti e attività di manutenzione senza interruzioni del servizio; dovrà specificare le componenti hardware e software per la realizzazione di un completo backup e disaster recovery così come previsto nelle procedure di Risk Management; dovrà fornire adeguati strumenti di monitoraggio di servizi e di infrastruttura, inclusi i servizi di allarmistica in tempo reale.

Il software di base dei server dovrà essere fornito con un numero di licenze d'uso adeguato e dovrà essere in grado di sostenere il carico dell'intero sistema garantendo livelli di servizio adeguati alle caratteristiche funzionali delle applicazioni ed alla tipologia e dimensioni dell'utenza, in termini di tempi di risposta, quantità di dati gestita, scalabilità, affidabilità, continuità del servizio, sicurezza. La fornitura prevede la conduzione, la manutenzione, sia preventiva che a richiesta, on site, e la garanzia di tutte le componenti del Sistema per 36 mesi a partire dal positivo collaudo finale dell'intero Sistema. Il fornitore nell'effettuare tutte le attività di manutenzione sul software e sull'hardware deve garantire la continuità e la qualità dei servizi richiesti. Dovrà, inoltre, provvedere ad effettuare la necessaria manutenzione correttiva ed evolutiva del software applicativo fornito sui client al fine di mantenere tali sistemi aggiornati o di migliorarne le prestazioni.

In particolare, i servizi di supporto suddetti sono specificati nel seguito, distinti per tipologia.

L'aggiudicatario dovrà fornire un servizio di supporto sistemistico che si raccordi con le attività di installazione e configurazione dell'hardware e del software, oggetto del bando, coprendo le esigenze d'implementazione ed avvio in esercizio, ed infine durante l'esercizio stesso svolga le attività di seguito riportate:

- rilevazione e statistiche dei volumi di lavoro richiesto al sistema hw, sw di base e sw applicativo;
- rilevazione e statistiche delle prestazioni del sistema;
- rilevazione e statistiche delle registrazioni di anomalie del sistema;
- analisi delle cause ed effetti delle anomalie con le adeguate e conseguenti azioni di registrazione e segnalazione degli stessi;
- individuazione e formulazione delle possibili soluzioni con evidenza degli impatti sul sistema;
- risoluzione delle anomalie sugli ambienti hardware e software del sistema;
- individuazione e realizzazione delle possibili evoluzioni del sistema;
- controllo della stabilità del sistema, dei servizi attivi e delle funzionalità dei componenti del portale (Application Server, Web Server, Db Server, servizio LDAP, componenti applicative, ecc.);

- manutenzione dei software di sistema operativo, d'ambiente e di tool applicativi con particolare rilievo per il controllo, la segnalazione e l'installazione di nuove release, di patch ed il loro test ed ottimizzazione;
- amministrazione dei data base con particolare rilievo per la gestione dello spazio fisico delle tabelle sui dischi, gestione dei parametri del sistema al fine di garantire la corretta funzionalità del data base nonché l'ottimizzazione delle relative performance.

Il supporto sistemistico deve essere erogato dalle 08:00 - 18:00 mediante un presidio che può operare sia presso la sede dell'AGC Ricerca Scientifica e Sistemi Informativi della Regione che presso altre sedi proposte dal Fornitore. Oltre le ore 18:00 e durante i festivi deve essere attivato un servizio di reperibilità per malfunzionamenti di tipo bloccante. Per malfunzionamenti di tipo bloccante si intendono quei malfunzionamenti che impediscono l'accesso ai servizi ritenuti essenziali. In generale si prevedono i seguenti tempi di attivazione e risoluzione.

CRITICITÀ	Attivazione	Risoluzione
Bloccante (08-18)	½ ora lavorativa	1 ½ ore lavorative
Bloccante (altri orari)	1 ½ ore lavorative	3 ore lavorative

L'essenzialità di un servizio sarà determinata al momento di avvio della fase di produzione.

Il Fornitore deve assicurare la manutenzione di tutto il software applicativo rilasciato in produzione ed oggetto della fornitura. Tale servizio prevede le seguenti attività articolate su tre tipologie di manutenzione:

- **Manutenzione Correttiva:** Il servizio di manutenzione correttiva ha per finalità la garanzia del mantenimento della operatività e delle funzionalità di un'applicazione software e si attua attraverso la rimozione di errori residui, non identificati nella fase di produzione, che si manifestano nel corso del contratto (36 mesi dalla data di positivo collaudo finale dell'intero Sistema).
- **Manutenzione Adattativa:** Il servizio di manutenzione adattativa ha lo scopo di assicurare il costante, efficace e tempestivo aggiornamento ed evoluzione delle funzionalità del software applicativo rispetto a:
 - Variazioni organizzative dei processi di lavoro cui le funzioni applicative si riferiscono che comportino interventi di modifica del software;
 - Variazioni normative che comportino interventi di modifica del software;
 - Evoluzione delle versioni dei sistemi software di base (sistemi operativi, data base management systems, software di rete, linguaggi di programmazione, ecc.) o all'adozione di nuovi sistemi software di base o di utilità che intervengano nel corso del contratto.
- **Manutenzione Perfettiva:** Il Servizio di Manutenzione Perfettiva ha lo scopo di assicurare il costante, efficace e tempestivo aggiornamento ed evoluzione delle funzionalità del software applicativo rispetto a:
 - Variazioni organizzative dei processi di lavoro cui le funzioni applicative si riferiscono che comportino interventi di modifica del software di elevata entità;
 - Variazioni normative che comportino interventi di modifica del software di elevata entità;
 - Esigenze di miglioramento di prestazioni, facilità d'uso, robustezza e sicurezza di un'applicazione software, che ne lascino tuttavia sostanzialmente inalterate le funzionalità;
 - Esigenze di sviluppo di estensioni funzionali (sia ampliamento di funzioni esistenti sia nuove funzioni).

I tempi di presa in carico e di intervento corrispondono alla copertura oraria dei servizi di supporto sistemistico e quindi dalle 8:00 - 18:00 dal lunedì al venerdì, festivi esclusi.

Il livello di servizio per il servizio di manutenzione dipende dalla criticità dell'evento che ha determinato la richiesta di intervento. Il grado di criticità è dichiarato dall'autore della richiesta di intervento. Sono di seguito definiti i gradi di criticità per tipologia di manutenzione:

- **Manutenzione correttiva:**
 - **Bloccante:** malfunzionamento che impedisce lo svolgimento del processo di lavoro dipendente dalla applicazione considerata;

- Grave: malfunzionamento che pur non impedendo lo svolgimento del processo di lavoro dipendente dalla applicazione considerata, ne ostacola la continuità, l'efficacia, l'efficienza, la sicurezza, la qualità o altri attributi significativi;
- Lieve: malfunzionamento che non ostacola il regolare svolgimento del processo di lavoro dipendente dalla applicazione considerata.
- Manutenzione adattiva o perfetta:
 - Urgente: intervento che richiede immediato intervento perché impedisce il funzionamento del sistema;
 - Non urgente: ogni altro tipo di intervento.

Il servizio di Manutenzione Applicativa dovrà avvenire secondo i seguenti Livelli di Servizio:

CRITICITÀ	Attivazione	Risoluzione
Manutenzione Correttiva		
Bloccante	1 ora lavorativa	4 ore lavorative
Grave	2 ore lavorative	16 ore lavorative
Lieve	3 ore lavorative	24 ore lavorative
Manutenzione Adattiva		
Urgente	1 giorno lavorativo	Rispetto dei tempi stabiliti nel piano di lavoro concordato
Non Urgente	3 giorni lavorativi	Rispetto dei tempi stabiliti nel piano di lavoro concordato
Manutenzione Perfettiva		
Urgente	5 giorni lavorativo	Rispetto dei tempi stabiliti nel piano di lavoro concordato
Non Urgente	10 giorni lavorativi	Rispetto dei tempi stabiliti nel piano di lavoro concordato

Il Fornitore dovrà costituire un punto unico di contatto per tutte le problematiche relative al sistema ed ai servizi da esso erogati, rivolto ai soli redattori dei contenuti informativi ed agli amministratori del sistema.

La struttura di Help Desk sarà raggiungibile attraverso i comuni mezzi di comunicazione: telefono, e-mail, internet. Il servizio utilizzerà un applicativo reso disponibile dal Fornitore che permetterà di raccogliere e catalogare tutte le informazioni relative alle richieste ricevute e trattate. Si definisce con il termine "chiamata" la telefonata che arriva al centralino dell'help desk, con il termine "richiesta" la telefonata o l'e-mail o il messaggio internet presa in carico dal personale dell'Help Desk, con il termine "ticket" la richiesta non risolta al primo livello e passata ad una assistenza di secondo livello.

Il servizio di Help Desk di I livello dovrà assicurare le seguenti attività:

- Ricevere le chiamate e raccogliere o produrre le informazioni di seguito riportate:
 - il numero delle chiamate in arrivo al centralino;
 - il numero delle chiamate prese dalla segreteria telefonica;
 - il numero delle chiamate prese da operatore telefonico;
 - il numero delle chiamate perse dopo l'arrivo al centralino.
- Ricevere le richieste per le segnalazioni di disservizio che saranno registrate con i seguenti dati:
 - oggetto della segnalazione;
 - orario di apertura;
 - operatore/tecnico che ha ricevuto la richiesta.
- Risolvere le richieste o passarle ad un'assistenza di secondo livello dopo aver aperto il ticket e registrare i seguenti dati:
 - orario di chiusura;
 - descrizione della soluzione;
 - operatore/tecnico che ha evaso la richiesta;

- il numero delle richieste risolte al primo livello dall'operatore del servizio di Help Desk;
- il numero delle richieste passate ad una assistenza di secondo livello come ticket con la data ed ora di apertura e il personale di assistenza incaricato.
- Seguire lo svolgimento dei ticket fino alla loro chiusura, comunicare la data di chiusura al richiedente e registrare:
 - la data e l'ora di chiusura;
 - la persona che ha risolto il ticket;
 - il problema risolto e la soluzione adottata.
- Fornire una sintesi del lavoro svolto attraverso:
 - il volume delle chiamate, richieste e ticket;
 - le statistiche sui tempi di risoluzione delle richieste.
- Fornire i dati raccolti dalla struttura di help desk, le statistiche delle richieste, nonché i ticket e le soluzioni adottate al supporto sistemistico. Tali dati e informazioni dovranno servire a indirizzare le attività del supporto sistemistico, del supporto operativo e di manutenzione, dare istruzioni agli utenti, anche tramite la formulazione e la pubblicazione sul portale delle FAQ.

La segnalazione di anomalie al servizio di Help Desk deve poter essere effettuata H24 7/7.

Si richiede che i livelli di servizio dell'Help Desk assicurino almeno quanto di seguito riportato come media settimanale:

- Chiamate perse < 2%;
- Richieste risolte >= 80 %;
- Ticket aperti < 20% delle richieste;
- Tempi di colloquio medi < 20 minuti.

Il Fornitore considerando il numero di redattori interni, ed il loro impegno full time nelle attività di redazione, il numero di redattori distribuiti, ed il loro impegno part time nelle attività di redazione, dovrà stimare il numero di chiamate, richieste e ticket settimanali e dimensionare di conseguenza l'organico.

I "Servizi di supporto durante i primi tre anni di esercizio" dovranno essere erogati a partire dalla data di positivo collaudo finale dell'intero Sistema per l'intera durata della fornitura (36 mesi). Le attività inerenti ai "Servizi di Supporto" saranno monitorate dal personale interno della Regione Campania per verificarne il rispetto con i livelli di servizio prima descritti.

10 Durata e tempi della Fornitura

La fornitura oggetto del presente capitolato avrà la durata complessiva di anni tre a partire dalla data di avvenuto positivo collaudo del sistema