



Regione Campania

ALLEGATO

**DISCIPLINARE TECNICO PER
LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E
SERVIZI STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE
DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI
AVANZATI
(Progetto CAPSDA)**

(C.U.P. F66J 0300 0080 001 – Cod. MEF SI – 01)

Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 65 del 12 dicembre 2005

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI
AVANZATI

ALLEGATO "E"

INDICE

1	INTRODUZIONE	2
2	OBIETTIVI.....	3
3	DESCRIZIONE DELLE PREESISTENZE.....	4
3.1	INFRASTRUTTURA RUPAR.....	4
4	OGGETTO DELLA FORNITURA	10
4.1	FORNITURA PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO DI ACCESSO PER IL CITTADINO.....	11
4.2	SCHEMA.....	11
4.3	SERVIZI DI GESTIONE REMOTA, MONITORAGGIO DEI LIVELLI DI SERVIZIO E HELP DESK.....	14
4.4	SERVIZI DI GESTIONE E MONITORAGGIO REMOTI DEGLI ACCESSI AD INTERNET	15
5	CARATTERISTICHE GENERALI DEI CENTRI DI ACCESSO	16
5.1	INFRASTRUTTURA FISICA	16
5.1.1	UBICAZIONE ED ACCESSIBILITA'	16
5.1.2	REQUISITI TECNICI DEI LOCALI.....	16
5.1.3	IMPIANTO ELETTRICO.....	16
5.1.4	SISTEMI ANTINCENDIO	18
5.1.5	CENTRO DI ACCESSO.....	19
5.2	LE COMPONENTI HARDWARE.....	20
5.2.1	Centro di Accesso.....	20
5.3	CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI HARDWARE	21
6	SISTEMI SOFTWARE.....	24
6.1	REQUISITI MINIMI.....	24
7	CABLAGGIO STRUTTURATO	26
7.1	CABLAGGIO ORIZZONTALE	27
7.2	Apparati Attivi.....	31
7.2	CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONE	33
7.3	GARANZIE.....	33
7.4	NORMATIVE E STANDARD DI RIFERIMENTO.....	34
8	CARATTERISTICHE GENERALI DEI SERVIZI.....	37
8.1	SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE E COLLAUDO	37
8.2	AFFIANCAMENTO, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	40
8.3	SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA ON-SITE	40
8.4	REQUISITI DI CONFORMITÀ	42
8.5	DOCUMENTAZIONE.....	43
8.6	QUADRO SINTETICO DEI SERVIZI	43

1 INTRODUZIONE

Il presente disciplinare definisce gli aspetti tecnici relativi alla fornitura delle apparecchiature e dei servizi necessari alla realizzazione e alla manutenzione di strutture per l'accesso pubblico ai servizi digitali avanzati (ref. Progetto CAPSDA).

Il documento è stato predisposto in base alle specifiche contenute nelle "Linee Guida Operative CAPSDA" realizzate dal DIT e condiviso con le regioni coinvolte nel Progetto il 10 novembre 2004.

Nel corpo del disciplinare, ai termini di cui appresso, viene attribuito il significato riportato a fianco di ciascuno di essi:

- **Disciplinare Tecnico**, il presente documento;
- **Sistema**, l'insieme delle componenti hardware, del relativo software, dei beni strumentali e dei servizi che costituiscono l'oggetto del disciplinare;
- **Stazione appaltante**, Regione Campania;
- **Offerente**, l'impresa o il raggruppamento temporaneo di imprese (R.T.I.) o il Consorzio che partecipa alla gara;
- **Fornitore e/o Impresa**: l'impresa, il R.T.I. o il Consorzio risultato aggiudicatario della procedura di gara indetta dalla Stazione appaltante e che, conseguentemente, sottoscrive il Contratto, obbligandosi a quanto nello stesso previsto;
- **Enti ospitanti**, Enti, pubblici o privati, presso i quali localizzare le strutture;
- **Ente Contraente**, Ente, pubblico o privato, contraente del Contratto

2 OBIETTIVI

Gli obiettivi principali del progetto CAPSDA sono i seguenti:

- Riduzione del **digital-divide** fra i territori della Regione Campania;
- Realizzare a favore dei cittadini "luoghi" (Centri di Accesso) in cui rendere disponibili (in modo gratuito) le tecnologie abilitanti. In particolare, le Biblioteche Comunali possono fungere da luoghi deputati a questo uso;
- Rendere disponibili sistemi ICT eterogenei;
- Erogare presso i Centri di Accesso formazione diretta sui temi dell'ICT di base e avanzati;
- Rendere disponibili tecnologie per i disabili e altri utenti con deficit funzionali;
- Rendere disponibili postazioni dedicate all'accesso ai servizi digitali resi disponibili dalla P.A.;
- Rendere disponibile l'accesso ad Internet;
- Utilizzare una serie di servizi avanzati quali la videoconferenza e la produttività multimediale

3 DESCRIZIONE DELLE PREESISTENZE

La Regione Campania, nell'ottica di incentivare l'utilizzo degli strumenti informatici e diminuire il **digital-divide** ha promosso una serie di iniziative sulle tematiche coerenti con il Piano Strategico per la Società dell'Informazione, concretizzatisi tra l'altro nella promozione di idee-progetto presentate da soggetti pubblici presenti sul territorio regionale, successivamente aggregate in cluster al fine di massimizzare l'efficienza dei progetti ed avviare forme di lavoro cooperativo tra diversi soggetti afferenti allo steso territorio.

Coerentemente con il suddetto piano strategico la Regione Campania sta realizzando un progetto denominato "**Rete Integrata delle Biblioteche Digitali**" (RBDC). Tale iniziativa presenta un alto grado di coerenza ed interoperabilità con il progetto descritto in questo documento in quanto si pone l'obiettivo di ottimizzare la fruizione e l'accessibilità delle risorse informative e documentali, su supporto tradizionale e non, disponibili, innanzitutto ma non solo, sul territorio regionale per offrire servizi di qualità allo studio, alla ricerca, all'attività imprenditoriale, alla cultura e al tempo libero a beneficio in primo luogo ma non esclusivamente, dei residenti nella regione Campania. La RBDC prevede tre componenti differenti per ruolo e funzione: i Nodi, i Terminali ed il Centro Rete, con questo elemento si intende una infrastruttura di interconnessione geografica e logico funzionale.

Tra i servizi previsti per la RBDC vi sono l'accesso ad Internet per i cittadini, l'utilizzo di applicativi per l'office automation, la realizzazione di documenti multimediali, l'accesso a dispositivi per la partecipazione a videoconferenze punto-punto e punto-multipunto, etc. Tale progetto, viste le caratteristiche sopraelencate, rappresenta un elemento cardine per il superamento del **digital-divide** attualmente esistente sul territorio regionale.

Si sottolinea che, considerata la volontà della Regione Campania di non discriminare in nessun modo i propri cittadini, i punti di accesso all'utenza previsti nel progetto RBDC, saranno opportunamente allocati in strutture prive di ogni barriera architettonica e degli opportuni strumenti informatici che facilitino l'accesso ai servizi offerti anche a portatori di handicap.

3.1 INFRASTRUTTURA RUPAR

La Regione Campania, in qualità di soggetto di riferimento per gli Enti Locali ed in accordo con le

politiche promosse dal CNIPA -Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione ha realizzato il complesso delle infrastrutture tecnologiche, delle strutture organizzative e delle regole tecniche, necessarie per assicurare l'interoperabilità e la cooperazione applicativa dei sistemi informatici degli enti pubblici che operano sul territorio regionale, garantendo al contempo la sicurezza e la riservatezza delle informazioni. Realizzare la massima coesione delle Amministrazioni pubbliche della Regione Campania assume alta priorità derivante anche dalla necessità di trasformare i sistemi eterogenei e scollegati delle Pubbliche Amministrazioni (PPAA) locali, in un “campus” unico ed unitario.

La realizzazione di tale progetto richiede che le PPAA siano interconnesse tra loro in modo da garantire la cooperazione e interoperabilità, elementi necessari per consentire alle Amministrazioni che erogano servizi di back office di renderli accessibili alle Amministrazioni che svolgono un ruolo di front office, e di operare congiuntamente delle integrazioni orientate ai cittadini e non più alle organizzazioni delle amministrazioni eroganti.

L'idea guida del modello SPICCA (Sistema Pubblico per l'Interoperabilità e la Cooperazione applicativa Campana) si basa sulla possibilità di assicurare ad ogni PA, attraverso un'adeguata infrastruttura di Telecomunicazioni, la possibilità di fruire di ben definiti servizi: accesso sicuro, accesso alle banche dati, scambio di flussi documentali, consultazione on line delle informazioni. Il modello SPICCA, nato per soddisfare dette esigenze, prevede quindi la creazione di una rete di telecomunicazioni che consenta il collegamento della Pubblica Amministrazione Locale della Regione Campania, che vada ad incrementare le prestazioni delle reti attuali esistenti e riduca i costi di gestione. Le infrastrutture tecnologiche dovranno essere adeguate a gestire lo scambio di dati, l'accesso e l'integrazione di servizi ed informazioni, su tutto il territorio regionale.

Al fine di soddisfare la propria esigenza primaria, la Regione Campania, si è dotata di un'infrastruttura di backbone ad alta velocità estesa sul territorio regionale capace di garantire livelli di qualità e sicurezza certi e misurabili e, dove richiesto, migliori di quelli ottenibili sulla Internet commerciale. La Regione, utilizzando i servizi di connettività RUPA e dotandosi di apparati di trasmissione nuovi e maggiormente performanti (Router, Switch, etc.) ha soddisfatto le proprie esigenze in termini di maggiori risorse trasmissive e, al tempo stesso realizzato una rete, caratterizzata da un modello aperto (come quello del Sistema Pubblico di Connettività - SPC nazionale), a cui tutte le PA locali potranno connettersi tramite operatori qualificati a fornire servizi alla Pubblica Amministrazione.

I principali requisiti architetturali che l'infrastruttura RUPA soddisfa sono:

- realizzare un esplicito elemento per l'intermediazione tra tutti i componenti;
- gestire in modo efficiente la “comunicazione” tra componenti;
- adottare “standard aperti” per garantire al tempo stesso “l'interoperabilità tra” e “l'indipendenza da” i vari Enti produttori o fornitori che adottano tecnologie diverse;

- essere indipendente dalle piattaforme utilizzate dagli Enti della PA locale.

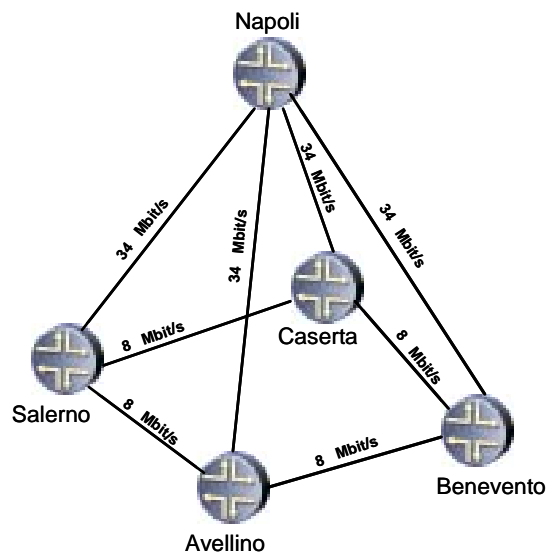
Il backbone RUPAR della regione Campania prevede:

- una rete regionale costituita da 5 POP geograficamente distribuiti sul territorio, collocati presso le sedi della Regione Campania di Napoli, Avellino, Benevento, Caserta e Salerno. La creazione di POP localizzati sul territorio fornisce garanzie di connessione paritetica a tutti gli Enti sul territorio regionale e supporta l'integrazione delle reti civiche esistenti;
- collegamenti trasmissivi dedicati tra i 5 POP (con magliatura tale da assicurare percorsi alternativi multipli tra due generici POP): la velocità dei circuiti di connessione consente il trasporto di applicazioni a supporto della cooperazione applicativa, facilitando lo scambio di informazioni tra enti e la fruizione di contenuti informativi a carattere multimediale;
- la separazione fisica o logica delle reti Intranet (rete di interconnessione tra le sedi della Regione Campania) ed Extranet; la segregazione del traffico intranet (traffico tra le sedi della Regione Campania) da quello extranet fornisce garanzie di controllo dell'accesso alle informazioni; la segregazione del traffico Intranet ed Extranet all'interno dell'infrastruttura avviene nel rispetto di quanto descritto nel RFC 2547bis (MPLS VPN);
- l'interconnessione tra rete regionale e l'Ente che usufruisce dei suoi servizi avviene tramite una porta di interconnessione dedicata (fisica o logica es. ATM, FR, Ethernet, etc.).

L'architettura di rete prevede la realizzazione di un backbone scalabile, realizzando un nodo (Router di backbone) presso ogni sede regionale ubicata nelle 5 province della Regione Campania. Ogni nodo svolge sia la funzionalità di accesso alla rete sia la commutazione del traffico sul backbone.

Il raggiungimento dei requisiti di segregazione del traffico e di affidabilità già citati si è ottenuto attraverso l'utilizzo di apparati che presentano duplicazioni nelle componenti essenziali e tali da garantire una veloce, semplice e sicura partizione di una infrastruttura condivisa con l'obiettivo di segmentare il flusso di traffico.

Nella figura seguente si riporta lo schema di connettività dell'SPC Campania.



Dalla figura si evince che il backbone realizza una struttura piramidale in cui la base è costituita dal quadrilatero formato dai nodi capoluogo di provincia e il vertice costituito dal nodo previsto nella sede di Napoli. Ogni Router di backbone è collegato agli altri mediante collegamenti a 8 Mbit/s e 34 Mbit/s. Inoltre, ogni Ente qualunque sia il nodo di interconnessione è dotato di un accesso diretto alla struttura Server Farm del CED della Regione Campania a Napoli di Via Don Bosco, 9/E.

La dorsale di trasporto opera esclusivamente a livello 3 e quindi è basata totalmente sul protocollo IP; è scalabile e capace di supportare un ampio spettro di servizi/applicazioni quali quelle che la Regione Campania intende erogare per la pubblica amministrazione locale ed altri Enti regionali, con un elevato grado di sicurezza, di affidabilità e di prestazioni.

Il raggiungimento dei requisiti di segregazione del traffico ed affidabilità sono ottenuti attraverso l'utilizzo di apparati che offrano il trasporto MPLS (Multiprotocol Label Switching). Avendo individuato il protocollo di trasporto MPLS quale tecnologia portante dell'infrastruttura che si è realizzata, ed avendo caratterizzato il POP quale elemento cardine di accesso, quest'ultimo dispone di apparati di routing/switching ottici di trasporto su cui terminare le connessioni con gli altri POP che costituiscono l'infrastruttura di trasporto puro o "core". La commutazione ottica sull'infrastruttura di trasporto in fibra si realizza in accordo a un piano di controllo basato su tecnologie MPLS o MPLS/GMPLS, dando la possibilità al provider di ingegnerizzare in maniera ottimale i flussi di traffico che transitano attraverso la rete di POP, ottimizzando l'occupazione delle risorse sulla stessa, e creare infrastrutture di reti private virtuali (VPN) indipendenti per uso proprio o degli utenti collegati al POP. In particolare, con la tecnologia MPLS/GMPLS è possibile utilizzare singole lunghezze d'onda (λ) da assegnare sia permanentemente che temporaneamente a chi lo richiede, realizzando in maniera estremamente semplice, sicura ed affidabile, sull'infrastruttura di trasporto, reti intranet per gruppi di aziende o di amministrazioni.

Sulla base delle scelte effettuate, alla richiesta di un nuovo accesso da parte di un ente, il provider che

fornisce i servizi di connettività allo stesso, deve semplicemente attivare presso il nodo provinciale di appartenenza un ulteriore circuito considerandolo come la (n+1)-esima terminazione della propria rete. Sul router di terminazione di tale accesso deve essere quindi configurato il NAT/PAT per la traduzione degli indirizzi privati dell'ente verso quelli assegnati dalla Regione Campania appartenenti, ovviamente, alla classe di backbone. Il router di terminazione viene considerato come gateway della rete dell'ente verso il backbone RUPAR. Il router di terminazione dell'accesso del generico ente deve infine annunciare la rete di appartenenza con protocollo statico o dinamico di tipo eBGP.

L'uso di un piano di indirizzamento parzialmente con IP privati viene completamente confinato all'interno della logica della P.A. regionale e tutte le negoziazioni con community network esterne, eventualmente anche interne, se non appartenenti alla P.A. (vedi Reti civiche, Reti della ricerca, etc.) avviene attraverso l'uso di indirizzi pubblici. Lo stesso discorso vale per gli AS privati, la cui necessità viene dettata dal bisogno di realizzare policy complesse di accesso e visibilità fa le reti afferenti all'aggregato regionale che operano e si interfacciano internamente attraverso l'uso di AS privati ma si presentano verso l'esterno come una BGP confederation che è visibile come un unico AS pubblico.

La Regione Campania utilizza sul backbone di rete delle classi di indirizzamento IP appartenenti al range di indirizzi 10.x.x.x a 10.y.y.y. La scelta delle classi è tale da ridurre al minimo eventuali riconfigurazioni sulle reti locali degli Enti che vorranno collegarsi al backbone.

Il piano di indirizzamento è stato realizzato nel rispetto delle seguenti regole tecniche:

Regola 1

Il servizio di connessione ad Internet è gestito in proprio da ogni ente, mediante acquisto in proprio da un ISP. La connessione ad Internet degli host interni della RUPAR della Regione Campania è assicurata dalla Regione stessa, mediante disponibilità di accesso acquistato da ISP e implementazione di meccanismi di traduzione degli indirizzi (NAT/PAT) conformi alle raccomandazioni emesse dall'IEFT o meccanismi di application gateway.

Regola 2

La RUPAR della Regione Campania utilizza uno spazio di indirizzamento RFC1918 (Address Allocation for Private Internets) raccomandato dall'IETF per l'indirizzamento di reti private.

L'assegnazione dello spazio ad ogni ente avverrà cercando di mantenere la massima compatibilità con lo spazio già in uso dall'ente stesso.

Regola 3

Ad ogni ente che ne faccia richiesta sarà assegnato un range di indirizzi scelto nell'ambito dello spazio di indirizzamento dedicato alle reti degli enti. Le tipologie di reti degli enti individuate sono:

Sottoreti locali di piccoli edifici (256 indirizzi)

Sottoreti locali di grandi edifici (1024 indirizzi)

Sottoreti di dominio che interconnettono tra loro più edifici (4096 indirizzi)

Sottoreti per l'accesso remoto via dial-up.

La soluzione architettonica e tecnologica si pone come obiettivo quello di garantire elevati livelli prestazionali, di sicurezza e scalabilità.

Sotto l'aspetto tecnologico, gli elementi salienti che caratterizzano la nuova architettura di rete sono:

- connessione di tutte le sedi al backbone regionale per la realizzazione di una VPN IP di livello 3;
- collegamento a larga banda del CED dell'Amministrazione e delle sedi periferiche, con connessione in fibra ottica del CED.

Tale soluzione deve permettere all'Amministrazione di disporre di un'infrastruttura in cui la scalabilità di rete, sia in termini di throughput del singolo accesso che di numerosità degli accessi, è garantita dall'architettura della rete IP e dall'ampia disponibilità di profili di accesso.

4 OGGETTO DELLA FORNITURA

Il progetto CAPSDA contempla la progettazione esecutiva e la realizzazione di strutture e servizi strumentali per l'accesso ai servizi digitali avanzati, rappresentate da Centri di Accesso per il cittadino.

Si fa presente che all'Aggiudicatario è richiesta l'implementazione dell'infrastruttura di connettività per il collegamento di ciascuno dei Centri di Accesso ad Internet e con il Centro Rete della RDBC, in termini di scambio informativo e di cooperazione perché deve essere garantita l'usufruibilità, da parte dei Centri di Accesso, dei servizi applicativi (sia di natura informatica che biblioteconomica) resi disponibili dal progetto della Rete delle Biblioteche Digitali e dovrà essere garantita l'interoperabilità con i sistemi software eroganti tali servizi e, potenzialmente, con ogni sistema software erogante servizi telematici (per esempio servizi di e-government) di Enti pubblici, secondo il modello SPICCA (Sistema Pubblico per l'Interoperabilità e Cooperazione applicativa CAMpana) quindi adottando la tecnologia web services.

Si richiede alla Ditta fornitrice di prendere visione del Disciplinare Tecnico relativo al sistema RDBC pubblicato sul B.U.R.C. n. 10 dell'8/03/04 e del documento tecnico relativo al modello campano SPICCA.

Ciascun Centro di Accesso per il cittadino sarà costituito da un congruo numero di postazioni (PC) collegate tra loro in rete, a sua volta connessa ad Internet, e prevede strumenti per la fruizione e la creazione di contenuti digitali e di una forma di assistenza e tutoraggio **on site**.

Scopo di tali Centri di Accesso è di fungere anche da incubatore tecnologico, e costituire un'opportunità nel campo dell'innovazione sul territorio Regionale a supporto del cittadino e delle iniziative locali. A tal fine, le dotazioni contemplate per i Centri di Accesso per il cittadino, debbono disporre di strumenti specifici in grado di consentire la produzione di contenuti digitali avanzati, in particolare nel campo della grafica, del design e dell'office automation.

Ogni Centro di Accesso deve essere dotato di pacchetti (insieme di hardware e software), in particolare oltre al software di "base" per la creazione di un Centro di Accesso in grado di erogare i servizi standard (accesso a Internet e utilizzo di applicativi di Office Automation), sono stati individuati dei pacchetti aggiuntivi per la gestione immagini e foto-ritocco, per la grafica vettoriale

e per il disegno architettuale (CAD).

Infine, dovrà essere fornito un servizio di gestione remota dell'infrastruttura hw/sw e dell'infrastruttura di connettività sopra menzionate ed un servizio di Help Desk per tutta la durata di tre anni del progetto.

4.1 FORNITURA PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO DI ACCESSO PER IL CITTADINO

La fornitura in oggetto riguarda le apparecchiature hardware, i sistemi software, i servizi di gestione e le risorse umane per la gestione del progetto. E' prevista una unica tipologia di Centro di Accesso. Saranno in seguito dettagliate le caratteristiche tecniche minimali dei Centri di Accesso in termini di hardware, software, servizi, cablaggio strutturato, dopo esaminato lo schema globale dell'architettura.

4.2 SCHEMA

Di seguito viene riportato lo schema dell'architettura fisica per il progetto CAPSDA.

La figura riportata ha il duplice lo scopo di:

- dare evidenza dei dispositivi fisici coinvolti nel progetto e della loro dislocazione
- dare una visione complessiva di come, i diversi Centri di Accesso Pubblico ai Servizi Avanzati, possano interoperare nella modalità di fruizione dei servizi nel contesto del progetto delle Biblioteche Digitali

Per ogni Centro di Accesso è prevista la connessione ad alta velocità con il Centro Rete della RDBC attraverso una delle seguenti reti:

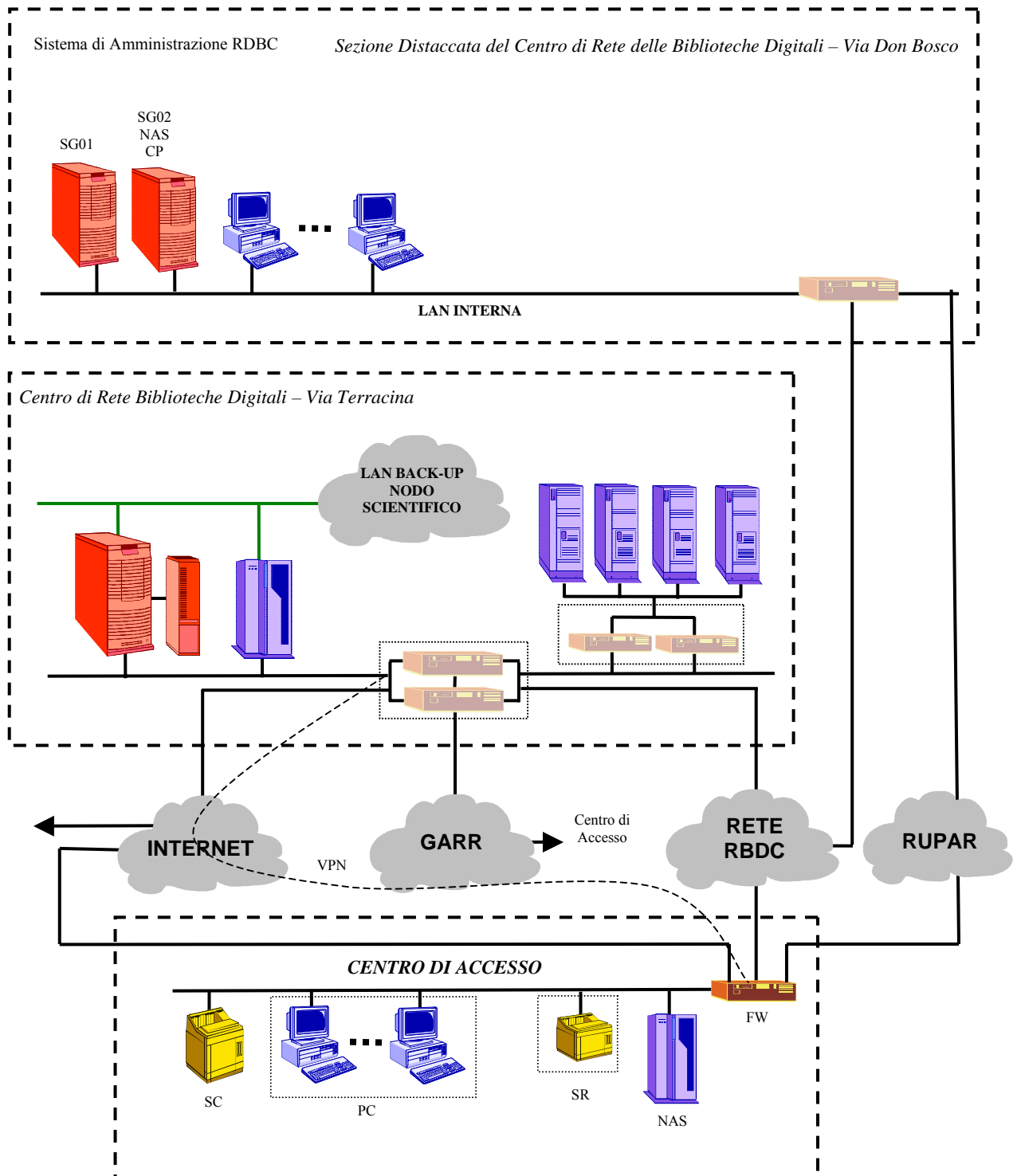
- RUPAR (Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale)
- RBDC (Rete Integrata delle Biblioteche Digitali della Regione Campania)
- GARR (Rete dell'Università e della Ricerca Scientifica Italiana)
- VPN (Virtual Private Network) sulla rete Internet

Nello schema seguente è stato ipotizzato, esclusivamente a titolo di esempio, il collegamento del Centro di Accesso attraverso una VPN su Internet, oppure attraverso la rete RUPAR, oppure attraverso la rete delle Biblioteche Digitali (RBDC); si sottolinea, quindi, che non esiste nessun vincolo alla modalità di collegamento al sistema di amministrazione centrale e che, quindi, ogni centro potrà sfruttare una delle reti sopra elencate a seconda delle proprie esigenze e disponibilità.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI
AVANZATI

ALLEGATO “E”

Al fine di una corretta lettura della figura, infine, si chiarisce che gli elementi già esistenti sono rappresentati con icone in trasparenza mentre tutti gli altri elementi costituiscono nuovi dispositivi.



4.3 SERVIZI DI GESTIONE REMOTA, MONITORAGGIO DEI LIVELLI DI SERVIZIO E HELP DESK

Tale servizi prevedono la gestione, la manutenzione correttiva dei sistemi hw/sw e dell'infrastruttura di connettività, il monitoraggio dei livelli di servizio nonché un supporto remoto di tipo Help Desk alle attività di amministrazione che non possono essere remotizzate. Attraverso opportuni software per la gestione del monitoraggio da remoto dei PC dovrà essere possibile rilevare in modo centralizzato lo stato di funzionamento e l'insorgere di eventuali malfunzionamenti e/o guasti.

Inoltre, tale servizio dovrà garantire livelli minimi di qualità del servizio relativamente (almeno) ai parametri specificati nel Capitolato Speciale e che dovranno essere specificati nell'offerta tecnica, mediante documento SLA (Service Level Agreement), costituendo oggetto specifico di valutazione.

In particolare si dovrà prevedere almeno:

- La gestione remota di tutti i firewall previsti per i Centri di Accesso, ed in particolare la gestione delle politiche di sicurezza dei vari Centri di Accesso.
- L'amministrazione remota delle postazioni nei Centri di Accesso, per quanto riguarda almeno le funzionalità di base (prevedendo almeno la gestione di: bootstrapping, accounting, gestione dei permessi, gestione quote disco).
- La gestione remota e monitoraggio dei sistemi di storage (NAS).
- La gestione remota delle funzionalità dell'hardware, del software locale, della rete e della connettività
- La possibilità di interrogazioni e relativa reportistica, a richiesta da parte dell'Ente Contraente, sullo stato del PC, delle periferiche ad esso connesse e del collegamento di rete;
- La gestione remota di allarmi con classificazione della gravità;
- La correlazione di eventi a fronte della stessa anomalia, in modo che non siano presentati più allarmi riferiti allo stesso problema/guasto
- Il filtraggio e riordino di eventi ed allarmi, nonché loro conservazione e reportistica diagnostica
- L'installazione e la configurazione remota di software e delle patch di aggiornamento

Tale servizi di gestione remota, monitoraggio dei livelli di servizio e funzionalità di Help Desk devono essere garantiti dalla Ditta aggiudicatrice per tutta la durata triennale del progetto.

4.4 SERVIZI DI GESTIONE E MONITORAGGIO REMOTI DEGLI ACCESSI AD INTERNET

Tali servizi dovranno prevedere, in particolare:

- la raccolta di dati statistici sull'attività delle postazioni: (prevedendo almeno: tempo di attività rispetto al tempo di funzionalità, usabilità, accessi), tali dati dovranno essere resi disponibili per essere trattati con i più comuni strumenti di produttività software individuale (cfr. Data Base, Fogli di calcolo elettronico, etc.);
- le black list
- le white list in caso di accesso anonimo
- il controllo degli accessi da predisporre in base agli standard previsti per il Sistema Pubblico di Connettività (SPC)
- profilatura degli utenti

Per quanto riguarda la determinazione dei criteri nella definizioni di black list e white list il fornitore dovrà presentare un proprio piano e recepire le indicazioni provenienti dalla stazione appaltante.

Dovranno essere rispettate tutte le disposizioni attualmente vigenti in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196) con particolare riferimento al diritto alla riservatezza, all'identità personale ed al diritto alla protezione dei dati personali, alla sicurezza dei dati e dei sistemi, agli adempimenti.

Tale servizi di gestione e monitoraggio remoti degli accessi ad Internet devono essere garantiti dalla Ditta aggiudicatrice per tutta la durata triennale del progetto.

5 CARATTERISTICHE GENERALI DEI CENTRI DI ACCESSO

5.1 INFRASTRUTTURA FISICA

L'infrastruttura fisica definisce le caratteristiche fisiche, impiantistiche, logistiche dei locali destinati ad ospitare le diverse tipologie dei Centro di Accesso.

5.1.1 UBICAZIONE ED ACCESSIBILITA'

La selezione dei siti dei Centri di Accesso dovrà soddisfare i seguenti requisiti generali:

- l'ubicazione dovrà essere di facile raggiungibilità ed accesso;
- l'edificio dovrà disporre di una fornitura di energia elettrica in grado di soddisfare i relativi fabbisogni;
- i locali dei Centri di Accesso dovranno essere accessibili al personale di servizio e ai mezzi di trasporto per la consegna delle apparecchiature;
- le porte di accesso dovranno avere dimensione idonea al transito delle stesse apparecchiature e di mezzi di trasporto per pallet.

5.1.2 REQUISITI TECNICI DEI LOCALI

Le strutture richieste per ospitare il Centro di Accesso dovranno prevedere i seguenti ambienti:

- **Centro di Accesso:** ambiente con caratteristiche adatte ad ospitare le apparecchiature informatiche e di connettività locale e remota; si stima che l'area debba disporre di almeno 20 mq di superficie utile e altezza di 3 m; dovrà inoltre essere prevista un'area riservata al responsabile della struttura dotata di postazione di lavoro di 6 mq; dovranno inoltre essere previsti Servizi Igienici.
- I locali devono essere adeguatamente illuminati ed areati.

5.1.3 IMPIANTO ELETTRICO

Per l'alimentazione elettrica verranno utilizzati quadri elettrici di materiale termoplastico autoestinguente, dotati di interruttori magnetotermici differenziali, di una gemma luminosa per la segnalazione della presenza dell'alimentazione. I quadri elettrici dovranno consentire ampliamenti fino al 150% della potenza richiesta dalle apparecchiature fornite.

Dai quadri elettrici di partenza si dovrà stendere una linea di alimentazione idonea per il quadro elettrico di arrivo, provvista di capicorda, anelli terminati e colorati, numerazione di identificazione (norme CEI 16-4)

sia all'inizio che al termine del collegamento.

Tutte le utenze elettriche, i quadri elettrici e gli armadi dovranno essere collegati alla rete di terra. Il conduttore di protezione dovrà avere sezione adeguata all'intensità di corrente verso terra e comunque non inferiore alle sezioni dei conduttori di alimentazione del circuito elettrico.

La sezione dei conduttori sia di alimentazione che di uscita, dovrà essere dimensionata per la corrente nominale del relativo interruttore a prescindere dall'effettivo assorbimento dell'utenza allacciata, tenendo conto della lunghezza e del tipo di posa in opera.

Gli interruttori magnetotermici e magnetotermici- differenziali installati dovranno essere conformi alle norme CEI 23-3 e 23-18. L'interruttore generale avrà caratteristiche elettriche tali da garantire la protezione di un numero di circuiti elettrici pari alle utenze da servire comprese le possibili espansioni. Gli interruttori di alimentazione degli apparati dovranno essere scelti in funzione dell'assorbimento di ogni singolo apparato; inoltre, per quanto riguarda l'intervento differenziale, dovrà essere del tipo ad alta sensibilità e per selettività legato all'interruttore generale del quadro.

I materiali, i componenti e le apparecchiature impiegati nella realizzazione dell'impianto dovranno essere dotati di marchio IMQ.

Come regola generale, tutte le estensioni all'impianto elettrico generale da realizzare a supporto a quello telematico dovranno prevedere la piena conformità alle norme CEI 64- 8 ultima edizione nonché alla Legge del 5 Marzo 1990 n°46 ed al relativo decreto di attuazione del 6 Dicembre 1991 n°447.399.

Quadro elettrico e linee di alimentazione

Le linee di utenza dovranno essere adeguatamente protette contro i sovraccarichi ed i corto circuiti mediante interruttori magnetotermici, con caratteristica di sgancio secondo le norme CEI 23-3.

Queste caratteristiche permettono il coordinamento diretto dell'interruttore automatico in funzione della portata ammissibile dei cavi Iz, secondo le CEI 64-8.

La protezione dai contatti indiretti dovrà essere attuata mediante interruttori differenziali.

Le apparecchiature elettroniche utilizzate richiedono univocamente l'utilizzo di differenziale tipo A sensibile a correnti differenziali alternate e pulsanti unidirezionali.

In questo modo si intende assicurare il massimo della protezione dai contatti indiretti che oggi la tecnica può consentire, anche in riferimento della recente normativa sulla sicurezza D.lgs. 19 settembre 1994 n. 626.

Il dimensionamento del Q.E. nel suo complesso dovrà tener conto delle apparecchiature da installare, della potenza richiesta dalle stesse e di una maggiorazione del 100% sul globale calcolato.

La progettazione prenderà in esame le problematiche inerenti l'esecuzione di:

- Impianto di terra
- Quadro elettrico
- Linea di alimentazione quadro elettrico

- Linee di collegamento alle apparecchiature terminali e quadro elettrico

Per ogni linea di distribuzione e per la linea di alimentazione principale verrà verificato il coordinamento delle protezioni con la corrente di corto circuito minima e massima al fine di garantire l'intervento delle medesime al verificarsi di un corto circuito in una qualsiasi delle terminazioni di utenza ed affinché le energie passanti in gioco I^2t non compromettano l'integrità dei cavi.

Le protezioni di ognuna delle linee saranno inoltre coordinate con il potere di interruzione necessario nel punto di utilizzo al fine di garantire la corretta apertura del circuito in caso di corrente di corto circuito massima.

Impianto di terra

L'impianto di terra che verrà realizzato congiuntamente all'impianto di distribuzione elettrica, sarà distribuito nei medesimi canali di alloggiamento previsti per i cavi elettrici e verrà collegato all'impianto di dispersione del quale ne verrà verificata l'efficienza allo scopo di coordinare correttamente la protezione contro i contatti indiretti.

I valori di resistenza di terra verranno controllati effettuando misura della resistenza di terra in conformità alle CEI 64-8 612.6.2. Verranno collegate tutte le masse presenti nei locali adibiti a nodi di distribuzione.

5.1.4 SISTEMI ANTINCENDIO

La corretta progettazione dovrà garantire la presenza di sensori per il rilevamento del fumo e alterazioni termiche, i quali permetteranno l'attivazione di un opportuno impianto per lo spegnimento degli incendi. La caratteristica fondamentale dell'impianto è l'utilizzo del gas NAF3.

In particolare l'impianto dovrà annoverare tra i suoi principali componenti gli elementi di seguito riportati:

- Bombole contenenti il gas NAF3;
- Rilevatori di incendi;
- Rete di distribuzione gas estinguente;
- Ugelli di erogazione gas.
- Pulsante di Scarica manuale;
- Centrale di rilevazione e spegnimento;
- Targa ottico-acustica "NON ENTRARE SPEGNIMENTO IN CORSO";
- Targa ottico-acustica "ABBANDONARE IL LOCALE";

L'impianto dovrà rispettare le norme per la progettazione, costruzione, installazione e manutenzione dei mezzi da adottare per la prevenzione, la segnalazione e lo spegnimento dell'incendio CEI e UNI, oltre che le Circolari emanate dal Ministero competente.

5.1.5 CENTRO DI ACCESSO

PC

Sono le stazioni di lavoro previste per il Centro di Accesso.

Per quanto riguarda l'utenza per singolo Centro di Accesso si precisa che essa dovrà essere pari a numero **4** utenze contemporanee di cui una per disabile.

- N. **2** workstation per la navigazione Internet e l'accesso a tutti i servizi digitali della Pubblica Amministrazione dotate di lettore smart card, scanner A4, stampante di rete laser b/n A4 e kit per la videoconferenza composto da web cam, cuffia e microfono. Per il software riferirsi al paragrafo 'sistemi software'.
- N. **1** postazione specifica per l'accesso ai servizi da parte di disabili dotata di:
 - dispositivi specifici per non udenti
 - dispositivi specifici per non vedenti
 - kit per disabili motori

In ottemperanza della **Legge n. 4 del 9 Gennaio 2004**, recante le disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici, ed al **Decreto dell'8 luglio 2005** "Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici" (Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2005).

- N. **1** workstation grafica specifica per applicazioni multimediali dotata di:
 - masterizzatore CD/DVD
 - stampante di rete a colori A2 ink-jet
 - scanner A3 professionale
- Per il software riferirsi al paragrafo 'sistemi software'.
- Per ogni workstation deve essere fornita una scrivania di almeno 3 mq.

SR

E' la stampante di rete laser b/n A4 prevista per il centro di accesso.

SC

E' la stampante di rete a colori A2 ink-jet prevista per il centro di accesso.

NAS

E' un sistema di storage condiviso (NAS – Network Attached Storage), attestato alla rete del Centro di Accesso. Tale sistema ha funzioni di archivio dei dati prodotti localmente dai Centri di Accesso e potrà

essere utilizzato come una componente di sistemi di storage condivisi necessari alla erogazione di servizi previsti dalla RDBC e, potenzialmente, da altri Enti erogatori di servizi di e-government..

FW

E' il firewall previsto per il Centro di Accesso.

5.2 LE COMPONENTI HARDWARE

Il presente paragrafo riporta le descrizioni di tutto il nuovo hardware previsto per i Centri di Accesso.

Per ognuno dei sistemi individuati viene indicata la lista completa dei dispositivi previsti sotto forma di tabella; la descrizione delle caratteristiche **minime** di ogni elemento, invece, viene riportata di seguito in un paragrafo comune.

5.2.1 Centro di Accesso

<i>Q.tà</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
3	Workstation standard
1	Scanner A4
1	Kit per videoconferenza
1	Kit di accessori per disabili motori
1	Kit per le postazioni per disabili
4	Lettore di Smart Card (compatibili con la CIE (Carta d'Identità Elettronica) e/o CNS (Carta Nazionale Servizi))
16	Scheda Wi-Fi PCMCIA 802.11b/g (l'utilizzo di tali schede consente la possibile espansione dei PC collegati alla LAN per la fruizione dei servizi offerti dal Centro di Accesso)
4	Lettore di schede di memoria (Compact Flash di tipo I e II, SD, XD, MMC, RS-MMC, memory stick duo)
1	Workstation grafica
1	Masterizzatore CD/DVD
1	Stampante A2 ink-jet
1	Scanner A3
1	Stampante di rete b/n A4 Laser (SR)
1	Firewall (FW) e relativo software di gestione
1	Network Attached Storage (NAS)
1	Router ADSL e relativo software di gestione
1	Switch FastEthernet

5.2.1.1.1 NAS

<i>CARATTERISTICHE</i>	<i>VALORI MINIMI</i>
Capacità lorda totale	160 GB
Interfacce	N.2 porte 10/100/1000 Ethernet

5.3 CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI HARDWARE

5.3.1.1.1 Workstation Standard

CARATTERISTICHE	VALORI MINIMI
N. processori	1 CPU
Tipo processori	Intel o AMD
RAM	512 MB
Dischi interni	N.1 Disco 80 GB 7.200 Rpm
CD/DVD ROM	DVD±RW Dual Layer IDE
Scheda video	350Mhz – 128MB - Dual DVI
Schede di rete	N.1 10/100 Mbit/s
Monitor	17" LCD 1280x1024
Accessori	Mouse, tastiera, lettore smart card, cavi
Sistema Operativo	Windows XP Professional o equivalente
Software principali (per un elenco dettagliato vedere il paragrafo 6.1)	Suite di programmi di Office Automation Antivirus Content filtering

5.3.1.1.2 Workstation grafica

CARATTERISTICHE	VALORI MINIMI
N. processori	1 CPU
Tipo processori	Intel o AMD
RAM	1 GB
Dischi interni	N.1 Disco 180 GB S-ATA 7.200 Rpm
CD/DVD ROM	DVD± RW Dual Layer IDE
Scheda video	350Mhz – 256MB - Dual DVI
Schede di rete	N.1 10/100 Mbit/s
Schede di espansione	Scheda di acquisizione video
Monitor	19" LCD 1280x1024
Accessori	Mouse, tastiera, tavoletta grafica, lettore smart card, cavi
Sistema Operativo	Windows XP Professional o equivalente
Software principali (per un elenco dettagliato vedere il paragrafo 6.1)	Suite di programmi di Office Automation Antivirus Content filtering Suite di gestione immagini e foto

5.3.1.1.3 Stampante di rete A4 laser b/n

CARATTERISTICHE	VALORI MINIMI
Tecnologia di stampa	Laser B/N
Gestione Carta	Caricatore Standard da 250 fogli
Formato carta (max.)	A4
Velocità di stampa (max.)	19 ppm
Massima risoluzione	1200 x 1200 dpi
Interfaccia	FastEthernet 10/100 Mbit, USB

5.3.1.1.4 Scanner A4

CARATTERISTICHE	VALORI MINIMI
Area di lettura massima	A4
Risoluzione Ottica	2400 dpi

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI
AVANZATI

ALLEGATO “E”

Profondità di scansione	48 bit
Interfaccia	USB 2.0

5.3.1.1.5 Scanner A3

<i>CARATTERISTICHE</i>	<i>VALORI MINIMI</i>
Area di lettura massima	A3
Risoluzione Ottica	600 dpi
Profondità di scansione	48 bit
Interfaccia	USB 2.0

5.3.1.1.6 Kit per Videoconferenza

<i>Q.tà</i>	<i>COMPONENTE</i>	<i>DESCRIZIONE/VALORI MINIMI</i>
1	Webcam	Risoluzione: 352 x 288 (100k) pixel Interfaccia: USB 2.0
1	Cuffia stereo e microfono	Multi Function Headset

5.3.1.1.7 Kit per disabili motori

<i>Q.tà</i>	<i>COMPONENTE</i>
2	Appoggio mobile
1	Joystick
1	Trackball
2	Bottoni a pressione
1	Tastiera ridotta
1	Tastiera maggiorata
1	Tastiera con scudo

5.3.1.1.8 Kit per disabili

<i>Q.tà</i>	<i>COMPONENTE</i>
1	Sintetizzatore Vocale
1	Barra Braille
1	Software di riconoscimento vocale

5.3.1.1.9 Masterizzatore CD/DVD

<i>CARATTERISTICHE</i>	<i>VALORI MINIMI</i>
Formato	Multiformato DVD-R/RW e DVD+R/+RW Dual Layer
Velocità	DVD 8x/4x/12x CD 24x/16x/40x
Interfaccia	Firewire, USB 2.0

5.3.1.1.10 Stampante Braille

<i>CARATTERISTICHE</i>	<i>VALORI MINIMI</i>
Gestione Carta	Trattore per moduli continui con larghezza 100-330 mm, lunghezza 2-15 pollici (passi intermedi 1,1/2, 1/3)
Peso Carta	100-250 g
Dimensione del punto braille	Altezza 0,45 mm, diametro base 1,6 mm
Caratteri per riga	Massimo 40 caratteri (valore standard)
Sistema di controllo e impostazioni	Venti tasti etichettati sia in braille che in nero e con riscontro vocale
Tabelle braille	Fino a dieci tabelle permanenti e dieci definibili dall'utente
Interfaccia	Parallela

5.3.1.1.11 Stampante A2 ink-jet

CARATTERISTICHE	VALORI MINIMI
<i>Tecnologia di stampa</i>	Colori a getto di inchiostro
<i>Formato carta</i>	A4, letter, B5, B4, A3, A3+, A2 e misure definite dall'utente
<i>Gestione carta</i>	100 fogli A4 (55 gr./m2) con alimentatore automatico
Velocità di stampa	Fino a 800 cps in draft b/n Fino a 400 cps LQ b/n
Risoluzione Massima	1440 x 720 dpi
Interfaccia	Parallela

Il suddetto elenco fornisce le caratteristiche minimali hardware per la buona riuscita del progetto CAPSDA. La Ditta aggiudicatrice in sede di offerta Tecnico-Economica sarà tenuta a dettagliare le singole voci per ciascuno Centro di Accesso indicando anche le rispettive quantità e il relativo costo cadauno.

La Ditta aggiudicataria dovrà opportunamente dimensionare l'infrastruttura di rete del Centro di Accesso, in relazione allo spazio fisico messo a disposizione dall'Ente Ospitante (min 20mq – max 100mq) per consentire la fruizione di servizi sia di natura informativa che di natura formativa; in particolare, dovrà essere possibile la fruizione di servizi di formazione a distanza (FAD) (e-learning) che saranno erogati da una piattaforma di e-learning della Regione Campania.

Quindi l'infrastruttura di rete dovrà presentare caratteristiche di scalabilità per consentire l'accesso fino a **20** utenti in modalità wired e almeno **16** utenti in modalità wireless con tecnologia Wi-Fi IEEE 802.11 b/g.

Da parte dell'amministrazione appaltante sarà valutato ogni miglioramento della fornitura in termini quantitativi, con particolare riferimento alle Workstation Standard e quindi in termini di numero di postazioni lavoro offerte.

6 SISTEMI SOFTWARE

6.1 REQUISITI MINIMI

La seguente tabella descrive le caratteristiche minime dei sistemi software presenti nei centri e specifica a su quale tipo di postazione di lavoro va installato.

Software		
<i>Requisiti</i>	<i>Richiesto</i>	<i>Postazione di lavoro</i>
Sistema Operativo	Microsoft XP-Professional o equivalente Lingua Italiana	Tutte Le postazioni di lavoro.
Software per la gestione e monitoraggio remoto	Il software deve essere per Microsoft XP-Professional o equivalente	Tutte Le postazioni di lavoro.
Software per le funzionalità di content filtering	Il software deve essere per Microsoft XP-Professional o equivalente	Tutte Le postazioni di lavoro.
Antivirus	Pacchetto antivirus per Microsoft XP-Professional o equivalente con abbonamento per aggiornamento automatico triennale Lingua Italiana.	Tutte Le postazioni di lavoro.
Suite di programmi di Office Automation	Suite di Office Automation in lingua italiana, per Microsoft XP-Professional o equivalente, comprendente: - Video scrittura - Foglio di calcolo - Presentazione - Posta elettronica Lingua Italiana.	Tutte Le postazioni di lavoro.
Programma di archiviazione su supporto ottico	Programma di masterizzazione e registrazione per Microsoft XP-Professional o equivalente Lingua Italiana.	Tutte le postazioni di lavoro in cui è presente il masterizzatore CD/DVD
Programma di gestione immagini e foto	Programma di gestione immagini e foto per Microsoft XP-Professional o equivalente Lingua Italiana.	Solo postazioni grafiche
Prodotto per il foto-ritocco e grafica vettoriale	Prodotto per la gestione delle immagini e delle foto e grafica vettoriale per Microsoft XP-Professional o equivalente.	Solo postazioni grafiche

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

	Lingua Italiana.	
Prodotto di impaginazione documenti cartacei	Prodotto per la gestione di documenti cartacei per Microsoft XP-Professional o equivalente. Lingua Italiana.	Tutte le postazioni
Prodotto per la gestione di siti internet	Prodotto per la gestione di siti internet per Microsoft XP-Professional o equivalente. Lingua Italiana.	Tutte le postazioni
Prodotto per disegno architettonico – CAD	Prodotto CAD in lingua italiana per Microsoft XP-Professional o equivalente. Lingua Italiana.	Solo postazioni grafiche

7 CABLAGGIO STRUTTURATO

Il cablaggio strutturato, progettato e realizzato secondo le normative Comunitarie EN 50173 e Internazionali ISO/IEC 11801 deve garantire servizi di comunicazione (dati, voce, immagini, automazione, sicurezza, ecc.) indipendentemente dal tipo di rete che sarà realizzata e dagli apparati che saranno connessi.

Il cablaggio dovrà essere realizzato nel pieno rispetto degli Standard e delle Normative vigenti al fine di ottenere un alto grado di affidabilità, sicurezza e funzionalità, nonché permettere, nel caso di malfunzionamento dell'impianto, una facile e rapida determinazione delle cause.

La Fornitura dovrà rispondere alle caratteristiche tecniche come di seguito specificato :

- a) **Architettura aperta:** indipendenza dalle applicazioni, con unificazione delle infrastrutture e dei media trasmissivi nel pieno rispetto degli standard del cablaggio strutturato.
- b) **Semplicità di gestione:** la manutenzione e la gestione delle reti dovranno essere semplici ed integrate in un unico punto.
- c) **Affidabilità:** le utenze saranno connesse alla rete per mezzo di segmenti punto-punto, la caduta di una stazione o di un nodo di piano non influenzerà il funzionamento dell'intera rete.
- d) **Omogeneità di materiali in termini di casa costruttrice e famiglia di prodotto:** per quanto riguarda i costituenti il cablaggio e gli apparati attivi.
- e) **Flessibilità:** progettazione modulare, massima facilità di configurazione e riconfigurazione con grande dinamicità nel creare layout di piano, spostamenti e cambiamenti economici e rapidi nell'implementazione.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

- f) **Espandibilità:** elementi dimensionati in modo da garantire una crescita fisiologica con il crescere delle esigenze, ciò dovrà essere possibile ad un costo limitato, senza la sostituzione di parti e senza il fermo dei sistemi.

La LAN rispondente ai principi del Cablaggio Strutturato, dovrà essere realizzata installando una rete di tipo Ethernet 10/100/1000 per il collegamento di tutti i locali con connessione verso Internet tramite linee ADSL con router, da installare all'interno di appositi armadi.

La topologia di rete dovrà essere del tipo stellare, garantendo il raggiungimento di tutti gli utenti, comunque dislocati all'interno dell'edificio. In ottemperanza ai dettami dello standard di riferimento si dovrà implementare un'architettura poggiata su una rete costituita da una LAN che collega i singoli punti di cablaggio all'apparato attivo installato all'interno di un singolo armadio.

La realizzazione dell'intera rete di collegamenti dovrà essere conforme alle Normative vigenti, con utilizzo di connettori e cavi per link di classe D+.

7.1 CABLAGGIO ORIZZONTALE

Per cablaggio orizzontale si intende la realizzazione di posti di lavoro attrezzati e la fornitura dei componenti passivi di rete. Di seguito l'elenco delle componenti oggetto del capitolato.

➤ **Punto rete fast ethernet, cavi e canalizzazioni**

Il **punto di cablaggio**, punto di collegamento tra l'apparato attivo e la postazione utente, dovrà essere equipaggiata con un modulo completo di n. 2 prese RJ45 di Cat. 5e o superiore conforme alla normativa di riferimento, montato su placca modulare tipo rettangolare fissata su scatola a parete. Ad ogni presa dovrà essere attestato un distinto cavo a 4 coppie UTP di Cat. 5e. Il frutto dovrà avere una struttura modulare.

Le prese RJ45 dovranno essere provviste di sistema di connessione delle coppie IDC (Insulation Displacement Contact) con sequenza di attestazione dei conduttori tipo EIA T568B.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

Per limitare la tipologia di materiali e nel contempo aumentare le garanzie di funzionalità nel tempo per le applicazioni in Cat. 5e la presa RJ45 impiegata, dovrà essere della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sui patch panel.

La placca porta frutto, dovrà avere uno spazio dedicato al posizionamento delle etichette identificative della postazione, univoca per l'intero edificio. Le codifiche identificative saranno concordate con l'ente ospitante. Ogni postazione dovrà essere corredata delle opportune bretelle (Patch Cord) di lunghezza adeguata al collegamento con le Postazioni Utente installate.

La bretella dovrà essere composta da un cavo flessibile a 4 coppie UTP di Categoria 5e con conduttori in rame con coppie da 24AWG: impedenza caratteristica 9,38 Ω /100 m; capacità di supportare velocità di comunicazione di 1000 Mbps; frequenze sino a 200 MHz e dotata alle due estremità di connettori RJ45 di Cat. 5e per il completo utilizzo delle 4 coppie.

Il numero di prese di rete sarà dimensionato in base alla dimensione del Centro di Accesso, ed in particolare:

- **Centro di Accesso:** Dovrà essere dotato di almeno **8** punti rete, di cui uno riservato alla postazione di gestione del Centro.

I cavi dovranno essere posati in tubazioni e/o canalizzazioni di distribuzione a loro esclusivamente dedicate, e dovranno essere installate all'interno del locale fino all'armadio di attestazione. Durante la posa dei cavi si dovrà avere la massima cura di non superare sia la tensione di tiro sia il raggio di curvatura minimo, prescritto dai costruttori e dallo standard di riferimento.

Caratteristiche minime dei cavi a coppie binate da 4cp UTP di categoria 5e da impiegare nella struttura di cablaggio che dovrà essere implementata:

- cavo a coppie binate di Cat. 5e in filo solido di rame elettrolitico ricotto di \varnothing AWG24
- impedenza = 9,83/100 m max a 20°C
- frequenza max: 200 MHz
- isolamento in polietilene ad alta densità (HDPE)
- rivestimento in polivinilcloruro (PVC)

I cavi a 4coppie UTP di Cat. 5e dovranno essere completamente attestati ai rispettivi pannelli di permutazione di pertinenza. Le tratte dovranno essere senza giunzioni intermedie tra i punti di attestazione (pezzatura unica).

Come regola generale, le canalizzazioni e/o tubazioni da implementare dovranno essere dimensionate in base ai flussi di cavi che ospiteranno, garantendo comunque un'ulteriore disponibilità di spazio utile all'interno di circa il 100%. In particolare per quanto attiene il contenimento dei cavi UTP di distribuzione orizzontale, all'interno delle stanze dovrà essere impiegata canalizzazione di dimensioni minime di 40x20 mm.

Dovranno essere compresi, il fissaggio alla parete e quanto necessario per fornire il lavoro finito a regola d'arte.

Per quanto attiene le caratteristiche dei materiali da impiegare si conferma che dovranno essere utilizzati prodotti di primarie case, e comunque rispondenti per tipologia «impiego alle Normative CEI e IMQ: CRI 23-31 per canalizzazioni in acciaio zincato a caldo - CRI 23-32 per canalizzazioni in materiale plastico - CEI 23-14, CR1 23-8 per tubazioni in materiale plastico.

➤ **Pannello di permutazione**

Il pannello di permutazione (Patch panel) in rame dovrà essere utilizzato all'interno degli Armadi di zona, per l'attestazione di cavi a 4 coppie UTP di Cat. 5e provenienti dalle Postazioni Utente e la loro relativa permutazione verso gli apparati attivi (Switch).

Il permutatore dovrà avere una struttura in lamiera metallica verniciata con la parte frontale provvista di supporto per rack 19", equipaggiato con 24 prese RJ4S di Cat. 5e conformi alla normativa di riferimento.

Per limitare la tipologia di materiali e nel contempo aumentare le garanzie di funzionalità nel tempo per le applicazioni in Cat. 5e, le prese RJ45, dovranno essere della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sulla Postazione d'Utente.

Sulla parte frontale, in corrispondenza di ogni presa deve essere corredato di etichette identificative di ogni singola utenza. La dicitura riportata sull'etichetta identificherà i due punti di attestazione del cavo. Le codifiche identificative saranno concordate con l'ente ospitante. Ogni singola presa dovrà avere una immediata identificazione d'utilizzo, attraverso applicazione di icone colorate complete del relativo simbolo, asportabili e sostituibili secondo la destinazione d'uso della presa stessa.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

La bretella dovrà essere composta da cavo flessibile a 4 coppie UTP di Categoria 5e con conduttori in rame con coppie da 24 AWG: impedenza caratteristica 9,38 Ω /100 m; capacità di supportare velocità di comunicazione di 1000 Mbps; frequenze sino a 200 MHz e dotata alle due estremità di connettori RJ45 di Cat. 5e per il completo utilizzo delle 4 coppie, La lunghezza della bretella dovrà essere finalizzata in dipendenza della distanza di permutazione, con lunghezza minima di 50 centimetri.

➤ **Armadio concentratore**

Gli armadi avranno la funzione di contenere tutta la componentistica necessaria ad equipaggiare i nodi di concentrazione (dagli apparati attivi ai patch di permutazione della rete di distribuzione fisica, UPS per alimentazione elettrica indipendente).

Gli armadi che verranno installati, dovranno essere costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio passivata, pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche. Dovranno avere una struttura in formato da 19 pollici secondo IEC 297-1 (482,6 mm), relativamente al fatto che devono avere due montanti laterali completamente preforati (doppia foratura), con passo multiplo di IU (44,45mm).

Negli armadi dove andranno alloggiati gli apparati attivi, dovranno essere installate sulla parte frontale in modo visibile, attraverso il sostegno della struttura a 19", i pannelli di alimentazione elettrica con un minimo di n. 6 prese UNEL/Schuko e interruttore differenziale bipolare con spia luminosa.

Caratteristiche di riferimento specifiche degli armadi a parete:

- adatto per montaggio a parete;
- n. 12 unità;
- portello trasparente con chiusura a chiave;
- dimensioni: 500x500x600;
- griglie di aerazione.

Gli armadi, all'intero dei quali vengono installati gli apparati attivi: Hub, Switch, Router dovranno essere alimentati elettricamente come descritto qui di seguito:

- Alimentazione elettrica a 220 Volts, 50 Hz, da quadro generale già esistente.
- Protezioni magnetotermiche e differenziali.

- Impianto di messa a terra delle utenze elettriche.

7.2 APPARATI ATTIVI

Gli apparati attivi comprendono Router, Firewall, Switch, come di seguito descritti

➤ Router ADSL

Router ADSL dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche minime:

- Supporto dei protocolli di trasferimento dati PPP su ATM, PPPoE e tecnologia wireless IEEE 802.11b/g
- DHCP server integrato
- Access Point Wi-Fi IEEE 802.11b/g integrato nel router (in alternativa fornito come componente separato)
- Una porta ADSL su ISDN, 1 porta di backup ISDN BRI S/T; quattro porte switch 10/100
- Routing basato su standard: ADSL su ISDN con backup dial ISDN BRI S/T; IP, RIP v1 e v2, OSPF
- Funzioni di sicurezza del trasferimento dati: autenticazione del router e della route, cifratura, e tunneling GRE (Generic Routing Encapsulation). Funzione NAT (Network Address Translation) in modalità many-to-one (PAT), e modalità many-to-many (multi-NAT), supporto firewall costante, reti VPN (Virtual Private Network) e cifratura 3DES IPsec (triple Data Encryption Standard IP Security), Cifratura IPsec DES e 3DES

I router dovranno essere forniti completi di cavi, accessori, manuali e cd-rom.

➤ Firewall

I firewall dovranno possedere almeno le seguenti caratteristiche:

- Stateful inspection firewall e moduli per gestire protocolli quali Ftp, RTSP, H.323, SIP;
- Gestione tramite command line o via web tramite software di gestione;
- Supporto VPN IpSec, PPTP, L2TP

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

- Supporto di IKE, NAT/PAT , IpSec , certificati x509, criptazione DES, 3DES, AES (256 bit)
- Supporto VLAN, SNMP, e OSPF
- DHCP, telnet, NTP client e server
- Meccanismi di intrusion detection con logging remoto
- Authentication, Authorization, Accounting (AAA) con supporto TACACS+ e RADIUS

Switch

Gli switch dovranno rispettare le seguenti caratteristiche minime:

- kit di montaggio su rack da 19”;
- almeno 12 porte autosensing,
- autoconfigurazione MDI/MDIX, 10BASE-T/100BASE-TX, Interfaccia: RJ-45,
- commutazione Ethernet: Full-rate non blocking su tutte le porte Ethernet
- auto-negotiation full/half-duplex e controllo del flusso,
- prioritizzazione traffico 802.1p;
- indirizzi MAC supportati: 4.000
- possibilità di collegamento in cascata con altre unità
- LED diagnostici indicano lo stato di ciascuna porta e del traffico di rete
- possibilità di alimentazione ridondata

Le apparecchiature dovranno inoltre essere conformi ai seguenti standard:

Sicurezza: UL 1950, EN 60950, CSA 22.2, IEC 60950, EN 55024

Emissioni: EN 55022 Class A, FCC Part 15; Subpart B Class A, ICES-003; Class A, VCCI Class A, AS/NZS; 3548 Class A, CNS 13438 Class A

Gli switch dovranno essere forniti completi di cavi, accessori, manuali e cd-rom; dovranno essere forniti inoltre tutti i cavi patch-cord (bretelle) necessari per il collegamento tra switch e pannelli di permutazione

7.2 CERTIFICAZIONI E DOCUMENTAZIONE

Nella certificazione del sistema dovranno essere impiegate le metodologie e le indicazioni previste dalle Normative vigenti e dagli Standard di riferimento.

Di ogni misura effettuata dovrà essere rilasciata la relativa stampa fornita dallo strumento utilizzato o valore riscontrato dall'Operatore.

La Certificazione dovrà essere ottenuta con strumento ad alta precisione, secondo le Normative vigenti per cavi binati UTP di Cat. 5e relativa al funzionamento a 200 MHz, dalla quale dovrà risultare la rispondenza di ogni singola tratta ai seguenti parametri:

- nominativo dell'azienda certificatrice;
- nominativo dell'operatore;
- tipologia, numero di serie, revisione software dello strumento utilizzato;
- numero identificativo della tratta testata;
- tipo di test effettuato (link di classe D);
- lunghezza, impedenza, resistenza e capacità di ogni singola coppia;
- valore massimo di attenuazione per ogni singola coppia e relativa frequenza di test;
- valore massimo del cross-talk loss per ogni possibile combinazione di coppie;
- valore minimo di ACR per ogni possibile combinazione di coppie.

Entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla data di comunicazione di ultimazione dei lavori dovrà essere fornita, la relativa documentazione di progetto (As Built), le certificazioni dei collegamenti realizzati e le dichiarazioni di conformità dei materiali utilizzati, come previsto dalle normative nazionali ed internazionali che regolano le realizzazioni dei cablaggi strutturati e impianti affini. Dovranno inoltre, essere redatte o aggiornate le planimetrie con la posizione degli armadi di distribuzione, delle vie cavi e delle borchie telematiche (TO). Tutta la documentazione del cablaggio dovrà essere redatta con simbologia ed abbreviazioni standard comprensiva di etichettatura degli elementi di connessione (cavi, prese, etc.) secondo lo standard ISO/IEC 11801. La documentazione dovrà essere fornita in duplice copia sia su supporto cartaceo che digitale/magnetico.

7.3 GARANZIE

L'Impresa è tenuta a prestare specifica garanzia per un periodo di anni 10 (dieci) sul "cablaggio

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

orizzontale" e su ciascuno dei suoi componenti, a copertura di eventuali vizi e/o difetti dovuti ai materiali od al processo costruttivo.

7.4 NORMATIVE E STANDARD DI RIFERIMENTO

Lo scopo è di individuare dei prodotti con caratteristiche conformi agli standard vigenti e che assicurino prestazioni tali da garantire la salvaguardia dell'investimento economico per almeno 10 anni.

Il sistema di cablaggio strutturato dovrà supportare il trasporto del traffico dati interno almeno per i seguenti protocolli: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.5, FDDI ANSI X3-263-1995, SNA, ATM, TCP/IP.

In particolare dovrà essere esplicitamente assicurata e certificata la rispondenza per il supporto dello standard IEEE 802.3ab.

Attualmente gli standard relativi a sistemi di cablaggio da prendere in maggior considerazione, perché internazionalmente riconosciuti e attuati, sono essenzialmente i seguenti:

- EIA/TIA 568 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Luglio 1991)
- EIA/TIA 568-A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Luglio 1995)
- EIA/TIA 569 Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (Ottobre 1990)
- EIA/TIA 570 Residential and Light Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Giugno 1991)
- EIA/TIA 607 Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications (Agosto 1994)
- ISO/IEC Draft International Standard 11801 Information Technology - Generic Cabling for Customer Premises Cabling (Gennaio 1994)
- EN50173.

Essi racchiudono tutte le specifiche relative non solo al cablaggio di edifici, ma anche alle specifiche riferite alla realizzazione delle infrastrutture di tipo meccanico e civile (EIA/TIA 569), nonché agli impianti di terra necessari (EIA/TIA 607).

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

La realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato comporta anche il rispetto delle normative nazionali di impiantistica, secondo la legislazione attualmente in vigore. Gli impianti ed i componenti devono infatti essere realizzati a regola d'arte (Legge 186 del 1 Marzo 1968, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici), garantendo la corrispondenza alle norme di Legge e ai regolamenti vigenti alla data di attuazione.

Inoltre, nella scelta dei materiali, deve necessariamente tenersi in considerazione l'applicazione delle seguenti raccomandazioni:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui vengono installati e devono essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potrebbero essere esposti durante l'esercizio;
- tutti i materiali devono avere dimensioni e caratteristiche tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore;
- in particolare, tutti gli apparecchi ed i materiali per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità (IMQ) devono essere muniti del contrassegno IMQ che ne attesti la rispondenza alle rispettive normative ed essere comunque muniti di Marchio di Qualità riconosciuto a livello internazionale.

Il tutto deve essere compatibilmente riconosciuto non in contrasto con le disposizioni e Leggi seguenti:

- D.P.R. 547 del 24 Aprile 1955, Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- Legge 791 del 18 Ottobre 1977, Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (nr. 73/72 CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione
- Legge 818 del 7 Dicembre 1984, Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
- Legge 46 del 5 Marzo 1990, Norme per la sicurezza degli Impianti Tecnici
- D.P.R. 47 del 6 Dicembre 1991, Regolamento di attuazione della Legge 5 Marzo 1990, Nr. 46
- D.P.R. 314 del 23 Maggio 1992, Regolamento di attuazione della Legge 28 Marzo 1991, Nr.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

- Legge 626 del 19 Settembre 1994, Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 89/269/CEE, 90/270/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

I requisiti definiti per la compatibilità elettromagnetica (EMC) di una linea di trasmissione sono raggruppati in appositi standard facenti capo ad indicazioni FCC (Federal Communications Commission) o EN (European Norm). Deve infatti essere limitata sia l'energia radiante, che può interferire con altri dispositivi elettronici presenti nell'area, nonché gli effetti dell'energia incidente, che può generare rumore sul cavo.

I principali standard di riferimento sono qui di seguito riportati:

- EN 55022, Limits and measuring methods for radio interference of information transmission equipment
- EN 50081-1, EMC generic emission standard
- EN 50081-2, EMC generic immunity standard
- EN 55024-3/4, Noise immunity of devices and facilities of the information processing technic
- EC 89/336, Guideline for assimilation of statutory requirements of the member countries concerning EMC
- EC 90/683, Guidelines about the technical harmonization guidelines for modules to be used for the different phases of the conformity assessment methods
- EN 50082-1
- CEI 801-1, CEI 801-2, CEI 801-3, CEI 801-4.
- CISPR 22/G/Sekr 34, Voltage and current interference on data lines.

8 CARATTERISTICHE GENERALI DEI SERVIZI

L'Impresa dovrà individuare un responsabile della fornitura che costituirà il singolo punto di contatto nei confronti dell'Ente Contraente e degli Enti Ospitanti e che avrà il ruolo di coordinare tutte le attività ed il compito di produrre un resoconto periodico delle chiamate e degli interventi effettuati in fase di consegna, di affiancamento e di manutenzione, come pure di fornire una valutazione delle problematiche principali che potrebbero influenzare l'affidabilità o le prestazioni future del sistema.

I servizi richiesti, anche in caso di intervento on-site, saranno svolti presso le sedi così come indicate nel capitolo agli indirizzi e con i riferimenti dettagliati in fase di stipula del contratto.

8.1 SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE E COLLAUDO

Le forniture andranno consegnate, installate e configurate presso la lista di Enti secondo un Piano di Progetto contenente la descrizione delle attività e le specifiche di installazione e configurazione, concordato con il Committente, consegnato all'atto della stipula del contratto e definito in dettaglio per ciascun Ente Ospitante entro 30 giorni dalla stipula del contratto.

La definizione in dettaglio del Piano avverrà a fronte di sopralluoghi nelle sedi interessate per l'accertamento delle attività da effettuare. L'Impresa dovrà garantire una durata triennale di ciascuna fornitura (comprensiva della consegna, posa in opera, installazione e personalizzazione).

L'Impresa dovrà rispettare tutte le disposizioni prescritte dalle vigenti leggi in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, con particolare riferimento all'art. 6 (Obblighi dei progettisti, dei fabbricanti, dei fornitori ed egli installatori) del Decreto legislativo 19 settembre 1994 n. 626 e successive modifiche. Il loro aggiornamento nel corso dei lavori è a carico dell'Impresa.

Inoltre, in fase di sopralluogo, l'Impresa s'impegna a controfirmare il modulo, predisposto dall'Ente Contraente, di "Presa visione dei rischi specifici" così come prescritto dall'art. 7 del Decreto legislativo 19 settembre 1994 n. 626, che è parte integrante del contratto.

L'Impresa dovrà provvedere, a proprio esclusivo onere:

- a fornire tutti i materiali non specificatamente descritti, ma la cui fornitura sia implicita o indispensabile per una perfetta esecuzione della fornitura medesima e per la relativa

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

funzionalità;

- a richiedere ed ottenere eventuali permessi o autorizzazioni che si rendessero necessari per consegnare il Sistema di elaborazione;
- ad acquisire la disponibilità di mezzi speciali e/o di quanto altro necessario a trasportare, scaricare ed a collocare la fornitura nei siti indicati;
- a comunicare al Committente, entro 10 giorni dalla stipula del contratto, i nominativi del personale impegnato in ciascuna fase di esecuzione contrattuale;
- a consegnare all'atto della stipula del contratto il Piano di Progetto contenente la descrizione delle attività di consegna, di installazione e di configurazione/personalizzazione della fornitura;
- al trasporto, alla consegna, all'installazione e configurazione delle apparecchiature e del software, alla fornitura della documentazione, dei kit di installazione del software, delle licenze d'uso e dei manuali (sia in cartaceo sia su supporto informatico relativi all'installazione e manutenzione, all'utilizzo ed alla gestione e dei singoli applicativi/apparati componenti)
- a consegnare le apparecchiature previste dalla fornitura nel rispetto dei tempi e dei modi stabiliti dal Piano di Progetto;
- a garantire, la mano d'opera, la manovalanza, lo scarico, il trasporto ai vari piani, l'eventuale immagazzinamento, la pulizia e lo sgombero finale, l'asporto di tutto quanto risulta essere superfluo o residuo, lo smaltimento, secondo le normative in vigore, dei rifiuti prodotti durante l'installazione degli apparati (imballaggi, residui metallici e plastici, ecc.);
- ad installare e configurare gli apparati secondo i requisiti espressi dall'Ente Contraente e le specifiche concordate nel Piano di Progetto al fine di migliorarne l'efficacia e l'efficienza;
- all'installazione e configurazione del Sistema Operativo, dei Software e delle relative patch di aggiornamento secondo le specifiche indicate dall'Ente Contraente (secondo le specifiche concordate nel Piano di Progetto) comprensivi di licenza, CD di installazione e manuali d'uso;
- a collegare le varie componenti della fornitura in rete, secondo le specifiche di configurazione indicate dall'Ente Contraente;
- a fornire ed installare gli accessori hardware e software, eventualmente non espressamente indicati nel Disciplinare, e necessari al corretto funzionamento del Sistema;
- a verificare e mettere in funzione tutte le apparecchiature e dei sistemi compresi nella fornitura;

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

- a consegnare all'Ente Contraente entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data della stipula del contratto le Specifiche di Installazione recanti le seguenti indicazioni:
 - tipo, modello, dotazioni e numero seriale di ciascuna apparecchiatura;
 - identificativi del software (di base e specifico) installato su ciascuna apparecchiatura e la loro versione;
 - data di "Fine installazione";
 - dichiarazione di rispondenza delle apparecchiature alle specifiche ed alle norme previste

L'avvenuta consegna, installazione e messa a punto di tutta la fornitura dovrà risultare da apposita notifica da parte della ditta aggiudicataria

L'Impresa, inoltre, dovrà:

- redigere e consegnare, entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data di termine dell'installazione, un Piano di Collaudo contenente l'articolazione delle prove proposte per l'espletamento delle attività di collaudo della fornitura oggetto del presente Capitolato Tecnico;
- accettare che il collaudo comprenda, come parte integrante, le prove indicate dall'Ente Contraente;
- fornire supporto nel collaudo e mettere a disposizione personale specialistico, munito degli strumenti necessari per le misurazioni e i rilevamenti, per tutto il periodo necessario alle operazioni di collaudo

Il collaudo dovrà essere effettuato e superato con esito positivo entro 25 (venticinque) giorni lavorativi dalla data di consegna del piano di collaudo.

Il collaudo si svolgerà sia sui singoli sistemi di elaborazione e sull'infrastruttura complessiva, che sul sistema operativo, sul software di base ed applicativo, comprendendo anche la verifica delle relative licenze d'uso.

Il collaudo dovrà essere esteso a tutte le apparecchiature e le componenti opzionali hardware e software offerte. In particolare dovranno essere sottoposte a collaudo:

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

- le configurazioni dei sistemi di elaborazione forniti;
- modalità per la gestione delle evoluzione dei prodotti installati e delle relative modalità di configurazione;
- test di funzionamento sia sistemistico che applicativo dei sistemi;
- modalità per il tuning dei sistemi;
- modalità per il monitoraggio dell'operatività

8.2 AFFIANCAMENTO, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Nella fornitura dovranno essere compresi almeno 15 giornate complessive da erogarsi entro 60 giorni dalla data di collaudo per l'assistenza al personale, da erogarsi a carico del Fornitore, attraverso proprio personale specializzato, presso le Sedi Ospitanti. In particolare dovranno essere erogati servizi di affiancamento e addestramento del personale relativamente all'uso degli apparati in ogni loro funzione, gestione operativa quotidiana, procedure per la soluzione degli inconvenienti più frequenti, modalità di comunicazione (per esempio orari e numeri di telefono) con il personale competente per eventuali richieste di intervento, manutenzione e assistenza tecnica e per ogni altro tipo di esigenza connessa con i servizi inclusi nel presente capitolato.

Le attività descritte sopra dovranno essere svolte da figure professionali esperte della materia.

Il servizio richiesto sarà erogato secondo la modalità "a consumo".

8.3 SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA ON-SITE

Il servizio dovrà essere erogato dall'Impresa, attraverso proprio personale specializzato, presso le sedi degli Enti Ospitanti in modalità "on-site" e per tutta la durata di tre anni per le singole forniture descritte a partire dalla data di collaudo

L'Impresa dovrà garantire la manutenzione on-site, ed assicurare in caso di malfunzionamenti e guasti l'intervento entro 8 ore lavorative dalla notificazione telefonica o via e-mail del guasto (da confermare a mezzo FAX). A tal proposito, alla stipula del contratto l'Impresa dovrà fornire un numero di telefono, di fax ed un indirizzo e-mail al quale indirizzare le richieste di assistenza. Tale servizio dovrà essere garantito dalle 08:00 alle 18:00, esclusi sabato e festivi, per tutti i giorni feriali dell'anno.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

L'Impresa è obbligata, in caso di malfunzionamento delle apparecchiature – intendendosi per malfunzionamento qualsiasi anomalia funzionale che, indirettamente, provochi l'interruzione o la non completa disponibilità del servizio all'utenza e, in ogni caso, ogni difformità del prodotto in esecuzione dalla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso – a ripristinare, in loco, la piena funzionalità delle apparecchiature entro due giorni feriali dal ricevimento dello stesso fax.

Dal computo delle ore e dei giorni sono esclusi i sabati, le domeniche ed i festivi.

Le parti di ricambio - che dovranno essere identiche o migliori delle parti sostituite - verranno fornite dall'Impresa senza alcun onere aggiuntivo per il Contraente; le parti sostituite verranno ritirate dall'Impresa stessa che ne acquisisce la proprietà.

Ove il ripristino del malfunzionamento e/o del fermo delle apparecchiature richieda un tempo superiore alle 16 (sedici) ore lavorative, ovvero comporti il trasferimento delle stesse, in luogo diverso dai locali dell'Ente Ospitante, l'Impresa, previa comunicazione al Contraente, dovrà provvedere, a propria cura e spese e per l'intero periodo del ripristino, alla sostituzione delle apparecchiature stesse con altre aventi le medesime caratteristiche tecniche e funzionali, ferma restando l'applicazione delle penali disciplinate nel contratto, sino al momento della sostituzione delle apparecchiature. La Ditta dovrà adoperarsi al recupero degli archivi presenti sulle apparecchiature da sostituire.

Nel corso degli interventi di manutenzione dovranno essere eseguite almeno le seguenti attività:

- eliminazione degli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di intervento;
- controllo e ripristino delle normali condizioni di funzionamento;
- aggiornamento della documentazione relativa.

Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere redatta da un incaricato dell'Ente Contraente e da un incaricato dell'Impresa una apposita nota di ripristino, in formato cartaceo od elettronico, nella quale dovranno essere registrati l'ora della chiamata e quella dell'avvenuto ripristino, nonché le prestazioni effettuate.

Il servizio di manutenzione concernerà sia la manutenzione preventiva che quella correttiva del sistema.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

- la **manutenzione preventiva**: l'Impresa si impegna a proporre e concordare con il Committente interventi (regolazioni, controlli, sostituzioni) finalizzati all'ottimizzazione ed all'aggiornamento del Sistema; tali interventi dovranno essere effettuati periodicamente al fine di consentire la perfetta funzionalità del sistema e prevenirne i malfunzionamenti anche tramite servizi di assistenza tecnica sia hardware che software preventivi miranti a ridurre i costi di gestione dei sistemi mediante l'eliminazione delle possibili fonti di problemi;
- la **manutenzione correttiva** consiste sia nella riparazione dei guasti, blocco o altro inconveniente che dovesse verificarsi, sia nella messa a disposizione di tutte le parti di ricambio in sostituzione e nell'esecuzione delle prove e dei controlli necessari a garantire il ripristino del pieno funzionamento del sistema.

Per entrambi i tipi di manutenzione su indicati, l'Impresa dovrà utilizzare parti di ricambio di primaria qualità e nuove di fabbrica, ove esistenti prodotte dallo stesso costruttore del sottosistema.

L'Impresa dovrà inoltre predisporre ed installare gratuitamente, su richiesta dell'Ente Contraente, tutti gli aggiornamenti, le correzioni e le integrazioni dei software di base ed applicativi compresi nella fornitura, che si renderanno disponibili nell'arco dei 36 mesi successivi al collaudo

8.4 REQUISITI DI CONFORMITÀ

Dovranno essere rispettate tutte le disposizioni attualmente vigenti in materia di requisiti per i videoterminali, requisiti riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, requisiti di ergonomia, requisiti di sicurezza I.M.Q. (Istituto Marchio di Qualità) e di emissione elettromagnetica FCC (Federal Communications Commission), norme di sicurezza CEI e IEC sui parametri elettrici e trasmissivi; in alternativa dovranno almeno rispettare analoghi requisiti certificati da altri Enti riconosciuti a livello europeo, nel qual caso l'Impresa dovrà allegare una descrizione delle prove effettuate e dei risultati ottenuti.

Dovrà essere prodotta tutta la certificazione (o autocertificazione) circa la sussistenza dei suddetti requisiti per le apparecchiature fornite.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

8.5 DOCUMENTAZIONE

Dovrà essere fornita tutta la documentazione relativa ai sistemi (hardware technical reference, operator & service guide, installation guide, etc.).

La documentazione dovrà essere redatta in lingua italiana, o in subordine in lingua inglese e dovrà essere fornita su supporto cartaceo (manuali) e CD-ROM.

8.6 QUADRO SINTETICO DEI SERVIZI

Viene di seguito riportato un elenco minimo e dettagliato delle voci di gestione relative ai Servizi di Start-up e ai Servizi di gestione per il primo anno di messa in esercizio per ciascuno dei Centri di Accesso che devono essere a carico della Ditta aggiudicataria dell'appalto.

Quadro sinottico dei servizi relativi al progetto CAPSDA per ciascuno dei Centro di Accesso.

1 SERVIZI DI STARTUP PER IL CENTRO DI ACCESSO:

SERVIZI
SERVIZI DI CONSEGNA, INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE E COLLAUDO
AFFIANCAMENTO, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE (15 GIORNATE DA SVOLGERSI ENTRO 60 GG)
ARREDO POSTAZIONI
SCRIVANIE
SEDIE

2 SERVIZI DI GESTIONE RELATIVI AL PRIMO ANNO PER IL CENTRO DI ACCESSO

SERVIZI
SERVIZI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE (PC, Stampanti, Scanner, Modem, Switch, Router) IN GARANZIA ON SITE (per questo servizio la durata è triennale)
MATERIALE CONSUMABILE: CARTA, TONER, CARTUCCIE, DVD, CDROM, NASTRI
N. 1 PERSONALE ADDETTO AL SUPPORTO/FORMAZIONE PER GLI UTENTI FINALI (a carico della Ditta aggiudicataria) presso il Centro di Accesso
UTENZE
ELETTRICITA'
CONNETTIVITA' (almeno Banda Garantita di 256kbs – 4 IP statici) verso il POP Regionale più vicino (RUPAR) per il collegamento al Centro Rete RDBC
CONNETTIVITA' DI TIPO MULTIGROUP ADSL 512Kbps/256Kbps (Banda Garantita di 128kbs – 8 IP statici) per il collegamento alla Rete Pubblica Internet.

Il suddetto elenco fornisce le caratteristiche minimali dei servizi da supportare per la buona riuscita del progetto CAPSDA. La Ditta aggiudicatrice in sede di offerta Tecnico-Economica sarà

DISCIPLINARE TECNICO PER LA FORNITURA DI HARDWARE, SOFTWARE E SERVIZI
STRUMENTALI ALLA REALIZZAZIONE DI CENTRI DI ACCESSO AI SERVIZI DIGITALI AVANZATI
ALLEGATO "E"

tenuta a dettagliare le singole voci per il Centro di Accesso indicando anche le rispettive quantità e il relativo costo cadauno.