

J. E. G.

7 NOV. 2003

La presente deliberazione viene affissa il _____ all'Albo Pretorio per rimanervi 15 giorni

PROVINCIA di BENEVENTO

Deliberazione della Giunta Provinciale di Benevento n. 594 del 05 NOV. 2003

OGGETTO: POR CAMPANIA 2000-2006 MISURA 6.2 SVILUPPO DELLA SOCIETA' DELL'INFORMAZIONE AZIONE C. RIAPPROVAZIONE PROGETTO MULTILABOR.

L'anno duemilatre il giorno CINQUE del mese di NOVEMBRE presso la Rocca dei Rettori si è riunita la Giunta Provinciale con l'intervento dei Signori:

- | | | |
|-------------------------------|-------------------|----------------|
| 1) On.le Carmine NARDONE | - Presidente | _____ |
| 2) Rag. Giovanni MASTROCINQUE | - Vice Presidente | _____ |
| 3) Rag. Alfonso CIERVO | - Assessore | _____ |
| 4) Ing. Pompilio FORGIONE | - Assessore | <u>ASSENTE</u> |
| 5) Dott. Pasquale GRIMALDI | - Assessore | _____ |
| 6) Dott. Giorgio Carlo NISTA | - Assessore | _____ |
| 7) Dott. Carlo PETRIELLA | - Assessore | _____ |
| 8) Dott. Rosario SPATAFORA | - Assessore | _____ |
| 9) Geom. Carmine VALENTINO | - Assessore | _____ |

Con la partecipazione del Segretario Generale Dott. Gianclaudio IANNELLA
L'ASSESSORE PROPONENTE

[Signature]
LA GIUNTA

Preso visione della proposta del Settore Edilizia e Patrimonio, prot. n°5662 / SEP del 05.11.2003, istruita dal Rag. Feleppa Antonio qui di seguito trascritta:

"Premesso che:

- Con delibera della Giunta Provinciale n°528 del 12.11.2002 venne approvato il progetto "Multilabor" e lo schema del protocollo d'intesa tra la Regione Campania e la Provincia di Benevento;
- Il progetto veniva approvato unitamente al Disciplinare tecnico relativo alla procedura della gara d'appalto per l'affidamento della progettazione, delle realizzazioni e delle forniture connesse all'attuazione dello stesso, per la spesa complessiva di €. 1.700.000,00, compreso IVA;

Considerato che:

- L'intervenuta standardizzazione tecnologica del sistema previsto nel progetto approvato consente di poter destinare maggiori risorse alla conduzione del progetto stesso;
- Il settore, per quanto sopra, ha ritenuto opportuno dover rivisitare il progetto approvato anche con una rimodulazione del quadro economico, comunque con invarianza della spesa complessiva, come di seguito riportata:

Oggetto della realizzazione	Costi (in migliaia di euro)
<ul style="list-style-type: none"> • progettazione e realizzazione del Portale Provinciale con accesso a servizi generici e specifici per la popolazione scolastica; • progettazione e realizzazione del sistema di collaborazione attiva su web e di formazione a distanza; 	€ 600,00
<ul style="list-style-type: none"> • progettazione e implementazione del Centro di gestione e dell'Infrastruttura di rete internet/intranet per il collegamento tra il Centro di gestione Provinciale ed i 5 Istituti pilota e per l'accesso al Portale; • progettazione, Realizzazione delle Aule Multimediali degli Istituti pilota. 	€ 400,00
<ul style="list-style-type: none"> • servizi di: <ul style="list-style-type: none"> ➢ formazione ➢ supporto alla conduzione ➢ avvio del sistema ➢ pilotaggio 	€ 317,81
TOTALE	€ 1.317,81
Somme a disposizione	
IVA SUL PROGETTO (20% SU €. 1.317.810,00)	€ 263,56
Spese per Attività di supporto:	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Valutazione dei risultati ➢ Coordinamento con progetti esterni ➢ Rendicontazione 	€ 99,19
IVA su spese per attività di supporto (20% su €. 99.190,00)	€ 19,44
TOTALE Somme a disposizione	€ 382,19
TOTALE GENERALE	€ 1.700,00

Tenuto conto che:

- il progetto per come rielaborato può consentire il rispetto dei tempi previsti dal provvedimento di finanziamento per la sua ultimazione;
- avuto riguardo alla specificità del progetto ed alla mancanza nell'organico del Settore di personale a tanto qualificato, anche per rispettare i tempi di attuazione del progetto previsti dalla convenzione con la Regione Campania prot. n°305/3223 del 13.11.2002, si ritiene opportuno avvalersi della collaborazione dell'Agenzia di Sviluppo "Sannio Europa", Società Consortile per Azioni, senza finalità di lucro, partecipata, all'80% del proprio capitale sociale, dalla Provincia di Benevento, e che assiste la Provincia di Benevento nelle iniziative di sviluppo territoriale, per le seguenti attività:
 - Supporto per la valutazione tecnica dei progetti partecipanti all'appalto-concorso
 - Controllo continuo del progetto e dei suoi stati di avanzamento, attraverso:
 - Valutazione e accettazione dei documenti di progetto per singola macro-attività
 - Valutazione e accettazione dei piani di lavoro di dettaglio

DELIBERA

Per i motivi espressi in narrativa e che formano parte integrante e sostanziale del presente dispositivo

- di approvare l'allegato progetto nella nuova rimodulazione, comprensivo delle specificazioni tecniche del relativo Disciplinare, redatto da questa Provincia, denominato Multilabor che prevede la realizzazione di un Portale Scuola Interattiva per la messa in eccellenza del sistema scolastico degli istituti di II grado, per l'importo complessivo pari ad €. 1.700.000,00, IVA compresa, ;
- di affidare all'Agenzia di Sviluppo "Sannio Europa" l'incarico di supporto tecnico di cui alle premesse;
- di incaricare il Dirigente del Settore Edilizia e Patrimonio per i successivi adempimenti;
- di impegnare la spesa complessiva di €. 1.700.000,00 sul Cap. n°12001 del Bilancio 2003, secondo le modalità previste nei Decreti dirigenziali della Regione Campania n°1080 del 05.11.2002 e n°1125 del 20.11.02

Verbale letto, confermato e sottoscritto
IL SEGRETARIO GENERALE
(Dr. Gianclaudio IANNELLA)

IL PRESIDENTE
(Dr. Carmine NARDONE)

N. 765 **Registro Pubblicazione**

Si certifica che la presente deliberazione è stata affissa all'Albo in data odierna, per rimanervi per 15 giorni consecutivi a norma dell'art. 124 del T.U. - D. Lgs. 18.8.2000, n.267

BENEVENTO 27 NOV. 2003

IL MESSO

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dr. Gianclaudio IANNELLA)

La 27 NOV. 2003 stessa deliberazione è stata affissa all'Albo Pretorio in data 27 NOV. 2003 e contestualmente comunicata ai Capigruppo ai sensi dell'art. 125 del T.U. - D. Lgs.vo 18/8/2000, n. 267..

SI ATTESTA, che la presente deliberazione è divenuta esecutiva a norma n. 124 del T.U. - D. Lgs. 18.8.2000, n.267 e avverso la stessa non sono stati sollevati rilievi nei termini di legge.

li 25 NOV. 2003

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dr. Gianclaudio IANNELLA)

Si certifica che la presente deliberazione è divenuta esecutiva ai sensi del T.U. - D. Lgs. 18.8.2000, n.267 il giorno 25 NOV. 2003

- Dichiarata immediatamente eseguibile (art. 134, comma 4, D.Lgs.vo 18/8/2000, n. 267)
- Decorsi 10 giorni dalla sua pubblicazione (art. 134, comma 3, D.Lgs.vo 18/8/2000, n. 267)
- E' stata revocata con atto n. _____ del _____.

BENEVENTO, li 25 NOV. 2003

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dr. Gianclaudio IANNELLA)

Copia per 2 copie } e nuovo
 SETTORE SEP
 SETTORE FINANZA E CONTROLLO
 SETTORE _____
 Revisori dei Conti
 Nucleo di Valutazione

il _____ prot. n. _____
il 79528 prot. n. _____
il 11-11-03 prot. n. _____
il _____ prot. n. _____

Es. 10322
1-12-03



PROVINCIA DI BENEVENTO

Settore Edilizia e Patrimonio

S.E.P. / Segreteria

Prot. 5662 /SEP del 05.11.2003

Al Servizio Attività Amministrative
dell'Area Tecnica
SEDE

Oggetto: POR CAMPANIA 2000-2006 MISURA 6.2 SVILUPPO DELLA SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE AZIONE C.
SPECIFICHE AL PROGETTO MULTILABOR E AL DISCIPLINARE TECNICO.

Premesso che:

- Con delibera della Giunta Provinciale n°528 del 12.11.2002 venne approvato il progetto "Multilabor" e lo schema del protocollo d'intesa tra la Regione Campania e la Provincia di Benevento;
- Il progetto veniva approvato unitamente al Disciplinare tecnico relativo alla procedura della gara d'appalto per l'affidamento della progettazione, delle realizzazioni e delle forniture connesse all'attuazione dello stesso, per la spesa complessiva di € 1.700.000,00, compreso IVA;

Considerato che:

- L'intervenuta standardizzazione tecnologica del sistema previsto nel progetto approvato consente di poter destinare maggiori risorse alla conduzione del progetto stesso;
- Il settore, per quanto sopra, ha ritenuto opportuno dover rivisitare il progetto approvato anche con una rimodulazione del quadro economico, comunque con invarianza della spesa complessiva, come di seguito riportata:

Oggetto della realizzazione	Costi (in migliaia di euro)
<ul style="list-style-type: none">• progettazione e realizzazione del Portale Provinciale con accesso a servizi generici e specifici per la popolazione scolastica;• progettazione e realizzazione del sistema di collaborazione attiva su web e di formazione a distanza;	€ 600,00
<ul style="list-style-type: none">• progettazione e implementazione del Centro di gestione e dell'Infrastruttura di rete internet/intranet per il collegamento tra il Centro di gestione Provinciale ed i 5 Istituti pilota e per l'accesso al Portale;• progettazione, Realizzazione delle Aule Multimediali degli Istituti pilota.	€ 400,00
<ul style="list-style-type: none">• servizi di:<ul style="list-style-type: none">➤ formazione	€ 317,81



PROVINCIA DI BENEVENTO

Settore Edilizia e Patrimonio

➤ supporto alla conduzione	
➤ avvio del sistema	
➤ pilotaggio	
TOTALE	€ 1.317,81
Somme a disposizione	
IVA SUL PROGETTO (20% SU €. 1.317.810,00)	€ 263,56
Spese per Attività di supporto:	
➤ Valutazione dei risultati	
➤ Coordinamento con progetti esterni	€ 99,19
➤ Rendicontazione	
IVA su spese per attività di supporto (20% su €. 99.190,00)	€ 19,44
TOTALE Somme a disposizione	€ 382,19
TOTALE GENERALE	€ 1.700,00

Tenuto conto che:

- il progetto per come rielaborato può consentire il rispetto dei tempi previsti dal provvedimento di finanziamento per la sua ultimazione;
- avuto riguardo alla specificità del progetto ed alla mancanza nell'organico del Settore di personale a tanto qualificato, anche per rispettare i tempi di attuazione del progetto previsti dalla convenzione con la Regione Campania prot. n°305/3223 del 13.11.2002, si ritiene opportuno avvalersi della collaborazione dell'Agenzia di Sviluppo "Sannio Europa", Società Consortile per Azioni, senza finalità di lucro, partecipata, all'80% del proprio capitale sociale, dalla Provincia di Benevento, e che assiste la Provincia di Benevento nelle iniziative di sviluppo territoriale, per le seguenti attività:
 - Supporto per la valutazione tecnica dei progetti partecipanti all'appalto-concorso
 - Controllo continuo del progetto e dei suoi stati di avanzamento, attraverso:
 - Valutazione e accettazione dei documenti di progetto per singola macro-attività
 - Valutazione e accettazione dei piani di lavoro di dettaglio
 - Supervisione delle fasi di realizzazione dell'infrastruttura HW e delle componenti SW
 - Validazione del portale, in termini di architettura, banche dati, motori di ricerca e gestione contenuti
 - Supervisione delle attività di formazione
 - Valutazione e accettazione dei risultati
 - Coordinamento con progetti esterni e attività future
 - Rendicontazione
 - Test
 - Assistenza al collaudo



PROVINCIA DI BENEVENTO

Settore Edilizia e Patrimonio

Per le attività succitate l'agenzia Sannio Europa percepirà un compenso pari al 7% (aliquota stabilita dal FERS Campania) del valore del progetto per l'importo di € 99.190,00, oltre IVA come per legge, come determinato nel prospetto allegato al presente rapporto.

Per tutto quanto sopra detto si propone di:

- di approvare l'allegato progetto nella nuova rimodulazione, comprensivo delle specificazioni tecniche del relativo Disciplinare, redatto da questa Provincia, denominato Multilabor che prevede la realizzazione di un Portale Scuola Interattiva per la messa in eccellenza del sistema scolastico degli istituti di II grado, per l'importo complessivo pari ad €. 1.700.000,00, IVA compresa, ;
- di affidare all'Agenzia di Sviluppo "Sannio Europa" l'incarico di supporto tecnico di cui alle premesse;
- di incaricare il Dirigente del Settore Edilizia e Patrimonio per i successivi adempimenti;
- di impegnare la spesa complessiva di €. 1.700.000,00 sul **Cap. n°12001 del Bilancio 2003**, secondo le modalità previste nei Decreti dirigenziali della Regione Campania n°1080 del 05.11.2002 e n°1125 del 20.11.02."

Allegato: Progetto Multilabor e Disciplinare tecnico.

Il Funzionario
(ing. Salvatore Minicozzi)

Il Dirigente S.E.P.
(ing. Valentino MELILLO)

MULTILABOR:
*Portale Scuola Interattiva
per la messa in eccellenza del sistema
scolastico degli istituti di II grado*

Progetto Tecnico

INDICE

1	Il Progetto MULTILABOR	4
1.1	Premessa	4
1.2	Oggetto della gara	5
1.3	Pre-esistenze ed iniziative in corso.....	6
1.4	Modalità di interazione con il sistema.....	7
1.5	Modalità di conduzione.....	7
1.6	Replicabilità del sistema	8
1.7	Piano delle attività.....	9
1.8	Costi	11
1.9	Griglia di valutazione del progetto.....	11
2	Il Portale Scuola Interattiva.....	13
2.1	Obiettivi e strategia.....	13
2.2	Servizi da erogare	13
2.2.1	Metafore di comunicazione.....	15
2.2.2	Servizi generici del portale: la comunità virtuale scolastica.....	15
2.2.3	Servizi di pubblica utilità per il mondo della scuola.....	16
2.2.4	Servizi di Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web.....	17
2.2.5	Servizi informativi accessibili tramite Corporate Portal.....	18
2.3	Descrizione dell'architettura.....	18
2.3.1	Le scelte architettoniche.....	18
2.3.2	Caratteristiche del sistema di content management	21
2.3.3	Architettura hardware e software	23
3	Infrastruttura di rete	25
3.1	Generalità	25
3.2	Infrastruttura della rete	25
3.3	Installazione e configurazione	26
3.4	Specifiche tecniche per il Sistema di cablaggio.....	28
3.5	Apparati di comunicazione e trasmissione dati.....	29
3.6	Servizi per il monitoraggio della rete	30
3.7	Sistema di Sicurezza.....	31
4	Le Aule Multimediali	31

4.1	<i>Progettazione</i>	31
4.2	<i>Dotazione hardware</i>	32
5	Servizi di Formazione ed assistenza	35
6	Servizi di Garanzia estesa	36

1 IL PROGETTO MULTILABOR

1.1 Premessa

Il sistema scolastico, nelle sue varie articolazioni, rappresenta un elemento trainante nella crescita sociale e culturale della Provincia di Benevento, che intende dotarsi di strumenti idonei alla divulgazione di informazioni e conoscenze che alimentino un processo di ammodernamento e sviluppo degli Istituti scolastici di II grado ed incrementino il valore aggiunto della loro offerta formativa, estendendone i benefici ad un'utenza più ampia ed eterogenea.

La diffusione immediata e capillare di informazioni e l'erogazione di servizi a più ampio spettro, impone l'avviamento di un adeguato processo di informatizzazione che si basi su tecnologie web oriented, predisponendo le basi tecnologiche necessarie ad un'eventuale fruizione di servizi attraverso reti Intranet ed Extranet da parte degli attori coinvolti nello sviluppo del settore scolastico.

La Provincia di Benevento intende sviluppare una sperimentazione di tipo prototipale orientata alla diffusione, sul territorio provinciale, di conoscenze, competenze, metodologie e tecnologie di Information & Communications Technology (ICT), in relazione a quanto indicato dal programma europeo eEurope 2002.

Coerentemente alle attività definite nel progetto "Scuole in Rete: Sistema Formativo interattivo per gli istituti scolastici di II° della Provincia di Benevento", con questo progetto viene promossa una forte collaborazione tra scuole, Enti Pubblici e sistema produttivo locale.

Con il presente progetto la Provincia intende implementare il progetto MULTILABOR attraverso la realizzazione di un *Portale Scuola Interattiva per la messa in eccellenza del sistema costituito dagli istituti scolastici secondari della Provincia di Benevento* in grado di:

1. Dotare le scuole d'infrastrutture internet
 2. Promuovere contenuti e attività per:
 - permettere alle scuole di disporre, per fini didattici, di laboratori presso terzi;
 - permettere la costituzione di una rete di laboratori d'eccellenza (con l'elenco di tutte le strumentazioni che possono essere utilizzate) a servizio non solo delle scuole, ma anche di altri soggetti privati e pubblici;
 - rendere gli studenti, non solo utenti delle tecnologie ma produttori attivi di contenuti;
 - creare delle basi dati tematiche sviluppate in sede scolastica in relazione alla tipologia di qualifica erogata dall'istituto e finalizzate alla fruizione delle PMI operanti nelle filiere produttive di riferimento del territorio.
 - permettere alle PMI e agli Enti Pubblici di ottimizzare i costi di investimento e di gestione (utilizzo dei tempi morti con procedure di nolo, ecc.); (ES. UTILIZZO VIDEOCONFERENZA NEI POLI)
 - permettere alle scuole di disporre, ai fini didattici, di strumenti di collaborazione e formazione a distanza (e-learning e live collaboration), erogabili anche all'utenza generata dalle PMI on-demand;
 - permettere alle scuole di costruire un sistema di supporto alla formazione principale, orientato a una migliore qualificazione del tessuto scolastico, attraverso la fruizione di servizi
-

collaborativi (interni e esterni), con annullamento dei luoghi, dei tempi e degli spazi di fruizione;

- permettere alle scuole di formare figure specializzate nell'uso delle piattaforme tecnologiche e nella fruizione e nell'implementazione dei contenuti (vedi basi dati tematiche) immediatamente utilizzabili dalle PMI.

Il progetto in oggetto, attraverso la realizzazione di un' articolata rete informativa e comunicativa tra le amministrazioni scolastiche del territorio beneventano, dovrà individuare come diretti beneficiari la popolazione scolastica della provincia, nonché gli istituti secondari che saranno tra loro connessi, ma dovrà offrire, al tempo stesso, un valore aggiunto da estendere ad una categoria più ampia di utenti presenti al di fuori del l'ambito regionale che potranno beneficiare dei servizi erogati dal Portale Scuola MULTILABOR.

L'idea innovativa del presente progetto è la centralità delle istituzioni scolastiche nei confronti dei servizi presenti nel territorio attraverso l'impiego delle tecnologie internet.

Lo sviluppo del Progetto MULTILABOR dovrà prevedere la realizzazione di un'infrastruttura telematica con CENTRO DI GESTIONE, presso l'Agenzia Sannio Europa e nodi attivi presso i diversi Istituti, in grado di ospitare servizi di cooperazione informatica ed formazione a distanza in modalità trasparente alle sedi; ciò allo scopo di consentire a ciascun Istituto, indipendentemente dalle individuali capacità di spesa, di fruire di piattaforme tecnologiche avanzate per la formazione a distanza e la collaborazione cooperativa.

Il Portale Scuola sarà operativo presso il CENTRO DI GESTIONE SCOLASTICO da realizzarsi all'uopo presso l'Agenzia Sannio Europa. Attraverso il Centro di gestione, inoltre, saranno resi disponibili accessi di tipo Virtual Private Network tra gli Istituti scolastici coinvolti nel progetto, per la fruizione di servizi di formazione tramite formazione a distanza e collaborazione attiva su web, servizi informativi di pubblica utilità per il mondo della scuola, servizi per il monitoraggio della rete e delle attività di formazione a distanza.

Il portale dovrà, pertanto, costituire l'interfaccia tra gli utenti e i moduli informatizzati che realizzano le procedure necessarie ad erogare i servizi richiesti. Tali moduli dovranno consentire sia un'integrazione con i sistemi informativi già esistenti, sia una standardizzazione dei processi operativi. In questo modo la Provincia intende sostenere il miglioramento dell'efficienza dei processi implementati all'interno degli Istituti scolastici del territorio, la qualità dei servizi erogati e il coinvolgimento dei dipendenti nel miglioramento dei processi degli Istituti di appartenenza.

1.2 Oggetto della gara

L'oggetto del presente progetto consiste nella fornitura "chiavi in mano" del sistema riguardante il livello applicativo di base della Intranet e del Portale Internet per la messa in eccellenza del sistema scolastico di II grado della Provincia di Benevento.

Il presente progetto prevede:

1. la progettazione e la realizzazione del Portale Provinciale Scuola con accesso a servizi generici e specifici per la popolazione scolastica; il Portale deve essere basato su di un sistema di collaborazione attiva su web e di formazione a distanza;
 2. la progettazione e implementazione dell'Infrastruttura per il Centro di gestione del Portale; tale infrastruttura sarà costituita dall'hardware necessario per ospitare il portale suddetto e da appositi apparati di rete per il collegamento tra il Centro di gestione Provinciale ed i 5 Istituti pilota e per l'accesso al Portale;
-

-
3. la realizzazione delle Aule Multimediali presso i 5 Istituti pilota individuati dall'Ente;
 4. servizi di:
 - formazione del personale addetto e degli utenti interni
 - supporto alla conduzione per 3 mesi
 - avvio del sistema
 - garanzia estesa per 1 anno dalla fine del progetto.

Tutte le apparecchiature hardware sono acquisite in proprietà dalla Provincia di Benevento. Il software di sistema e il software di base sono invece acquisiti in licenza d'uso a tempo indefinito. La ditta vincitrice del progetto è tenuta a consegnare le licenze d'uso rilasciate dalle ditte proprietarie del software intestate alla Provincia.

Il sistema di formazione a distanza supporterà gli standard AICC, SCORM e IMS e avrà un numero di licenze adeguate a coprire l'intera popolazione scolastica degli istituti coinvolti, stimato in circa 5.000 unità, ed in particolare garantirà:

- utenti nominali per ciascun studente e ciascun docente degli istituti
- un totale di 30 accessi concorrenti contemporanei alle aule virtuali
- un totale di 100 accessi concorrenti contemporanei alla formazione asincrona
- un ambiente di sviluppo con almeno 1 licenza per API ed XML ed almeno 6 licenze per la creazione dei contenuti.

La presente gara non include la fornitura di contenuti didattici che saranno sviluppati autonomamente in collaborazione con l'Università del Sannio e centri specialistici; è però richiesta la fornitura di strumenti di supporto alla gestione e creazione di tali contenuti.

Sono pertanto compresi nella fornitura di cui alla presente gara:

1. il Portale Scuola multicanale con tutti i componenti hardware e software riguardante il livello applicativo di base;
2. il sottosistema dei servizi della rete Intranet (servizi di workgroup, servizi di comunicazione, servizi di gestione delle attività, servizi web privati);
3. tutti i componenti hardware e software per la realizzazione della rete;
4. la realizzazione di un sistema di gestione della sicurezza informatica;
5. il supporto alla conduzione dell'Intero Sistema;
6. la manutenzione a richiesta, on site, e la garanzia di tutte le componenti del Sistema per 12 mesi a partire dal positivo collaudo finale dell'intero Sistema;
7. almeno 40 ore di addestramento del personale della Provincia di Benevento che affiancherà il personale della Ditta Aggiudicataria dell'appalto nella conduzione del sistema;
8. almeno 40 ore di addestramento del personale degli Istituti scolastici utilizzatore del sistema;
9. la installazione, la messa in esercizio, la configurazione, la fornitura e la posa in opera di ogni componente del Sistema da realizzare. L'installazione e la configurazione del software ed in generale tutto quanto necessario, nulla escluso, per la consegna chiavi in mano dell'intera fornitura e per la sua messa in esercizio.

1.3 Pre-esistenze ed iniziative in corso

L'Ente Provincia ha interesse al pieno recupero funzionale ed allo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche e del patrimonio informativo di cui è attualmente dotato ciascuno degli Istituti secondari della Provincia.

La soluzione proposta dovrà, dunque, integrarsi con le preesistenze, sia hardware ed infrastrutturali che software, ciò al fine di salvaguardare gli investimenti fatti in passato dalla Provincia e dagli Istituti scolastici coinvolti nel progetto.

Il sistema descritto nel presente Disciplinare Tecnico sarà fornito chiavi in mano, completo di tutto quanto necessario al suo corretto ed efficiente funzionamento. Il sistema, inoltre, garantirà la compatibilità con infrastrutture esistenti ed iniziative attualmente in corso in ambito regionale e provinciale, nonché l'eventuale interconnessione e interoperabilità con la RUPA e le altre RUPAR.

Tutta la soluzione nel suo complesso sarà indirizzata all'utilizzo di metodologie e tecnologie aderenti agli standard del web, affinché ogni accesso previsto dalle procedure possa essere effettuato tramite una infrastruttura Internet oriented, distribuibile sul territorio sia tramite reti private che pubbliche.

In particolare il sistema consentirà un'agevole integrazione con il Portale della Regione Campania attualmente in esercizio ed in fase di ulteriore sviluppo, ponendo alla base della progettazione i seguenti principi e linee guida:

- uso delle tecnologie compatibili e mutuabili dal mondo Internet;
- implementazione di servizi di trasporto, di interoperabilità e di cooperazione applicativa;
- totale garanzia di sicurezza in ogni strato di servizio disponibile, in modo coerente per all'interno della rete con livelli idonei ai requisiti della tipologia di applicazioni;
- dialogo efficace con il mondo Internet e con una diversità di altre Reti istituzionali sia in ambito locale che nazionale.

1.4 Modalità di interazione con il sistema

Al fine di favorire il processo di adozione del sistema saranno adottate soluzioni tecnologiche standard in grado di rispettare almeno i seguenti requisiti:

- tutti i canoni di affidabilità, facilità di manutenzione, rispetto dei canoni di migliore utilizzo secondo metodologie standard ampiamente riconosciute;
- qualità delle interfacce, sistemi e motori di ricerca di facile e immediato utilizzo;
- conformità a tutti i canoni di sicurezza attualmente disponibili con ampia e flessibile possibilità di gestione di accessi diversificati;
- ampia documentazione tecnica e manualistica inerente l'applicazione nel suo complesso e le sue parti funzionali;
- help contestuali e aiuti all'utente in ogni fase dell'utilizzo dell'applicazione;
- velocità complessiva d'utilizzo su praticamente tutti i sistemi client disponibili sul mercato.

La soluzione sarà realizzata su una piattaforma applicativa che garantisce tempi di sviluppo rapidi oltre a semplicità di realizzazione e manutenzione, grazie ad un framework di package applicativi che coprono le aree funzionali tipiche di un portale.

Tutti i servizi saranno fruibili con la classica interfaccia web e disponibili su tutte le piattaforme quali NT/ W2000/ AIX, SunSolaris, Linux.

1.5 Modalità di conduzione

La conduzione del sistema oggetto del presente progetto si realizzerà in due fasi, coincidenti con la prima fase di gestione del sistema e la successiva fase di messa a regime.

Nella fase di pilotaggio del sistema (circa 2 mesi), la conduzione sarà curata direttamente dalla Ditta concorrente. Questa attiverà un Centro di gestione presso l'Agenzia Sannio Europa per l'erogazione e la gestione dei servizi fruibili da parte degli utenti abilitati.

Nella seconda fase del progetto, coincidente con la messa a regime del sistema, la conduzione sarà demandata ad un'agenzia di sviluppo che curi l'intera gestione del Portale Scuola MULTILABOR e la struttura sottostante, innescando nuovi processi di sviluppo, implementando nuove modalità di erogazione dei servizi.

La Ditta garantirà, oltre alle attività formative di seguito specificate, le attività e le prestazioni connesse all'assistenza in fase di avviamento e a regime di funzionamento dei sistemi applicativi, fino alla conduzione operativa del servizio.

Si dovrà prevedere, pertanto:

- la presenza di personale specialistico per un periodo complessivo di 6 mesi /uomo atto a garantire la perfetta conduzione operativa dell'intero sistema;
- l'assistenza telefonica e telematica all'utilizzo delle attrezzature multimediali, del software applicativo e dell'intero Centro di gestione, durante il normale esercizio del Centro;
- la gestione delle richieste di assistenza telefonica-telematica attraverso adeguati tool software in grado di accodare le richieste secondo criteri di priorità e tracciarne l'iter in modo da fornire informazioni sullo stato di avanzamento delle richieste.

1.6 Replicabilità del sistema

Per la sua tipologia (obiettivi e tecnologia) il progetto dovrà garantire un doppio livello di replicabilità, prevedendo una soluzione che, una volta messa a regime, possa aprirsi all'esterno, consentendo ad altri Istituti o distretti scolastici di accedere ai servizi specifici del Portale o ad altre realtà territoriali di realizzare un sistema simile al proprio interno con evidenti economie di esperienza.

Nel primo caso gli enti provinciali o scolastici, di piccole dimensioni, che vogliono usufruire dei servizi messi a disposizione dal Portale MULTILABOR di Benevento non dovranno sostenere i costi e gli oneri connessi alla realizzazione del portale, potendosi connettere direttamente al portale beneventano e trasformare i costi fissi in canoni di utilizzo mensile o annuale in funzione dei servizi attivati, acquisendo al proprio interno l'infrastruttura hardware e software necessaria per la fruizione dei servizi da sede periferica.

Al tempo stesso, la ditta aggiudicataria dovrà rendere disponibile tutta la documentazione di analisi e progettazione e prevedere l'adozione di standard che garantiscano la piena integrabilità della soluzione anche in altri ambiti territoriali, pur consapevoli dei vincoli connessi alle peculiarità territoriali ed alla tipologia di infrastrutture ed applicazioni già presenti e ad eventuali esigenze di integrazione.

In ciascuna realtà ove si volessero trasferire i risultati di tale progetto sarà, infatti, necessario specializzare l'analisi funzionale ed organizzativa, avendo già disponibili i risultati dello sviluppo di questo portale, si potrebbe lavorare per differenze, rendendo così fruibili in toto i risultati di sviluppo del portale ed abbattendo i principali costi del progetto. Ciò richiederà la personalizzazione del portale, la predisposizione del centro di gestione e l'acquisizione dell'infrastruttura tecnologica necessaria, ma sarà garantita la piena integrabilità con il portale Scuola della Provincia di Benevento.

Dal punto di vista dell'utente, la soluzione proposta dovrà garantire servizi facili da usare e sarà affidabile, mentre dal punto di vista della conduzione e gestione, è richiesto che essa sia sicura e facile da gestire.

Per quanto riguarda la soluzione software sarà scalabile e modulare, ciò al fine di consentire non solo il soddisfacimento delle esigenze attuali ma anche la semplice adattabilità alle esigenze future o di altri ambiti territoriali. Pertanto sarà requisito preferenziale l'adozione di soluzioni architetture e tecnologiche avanzate, ma allo stesso tempo ragionevolmente consolidate e sperimentate.

1.7 Piano delle attività

Le macro-attività previste per la realizzazione del presente progetto sono le seguenti:

A1: progettazione e realizzazione del Portale Provinciale con accesso a servizi generici e specifici per la popolazione scolastica e della piattaforma di collaborazione attiva su web, di formazione a distanza per la fruizione dei servizi di formazione a distanza:

A1.1 : Analisi e progettazione dei requisiti funzionali e tecnologici del portale provinciale

A1.2: Integrazione con la piattaforma di formazione a distanza

A1.3: Progettazione e realizzazione dei servizi erogati dal portale.

A2: progettazione e implementazione dell'Infrastruttura di rete internet/intranet operativa per il collegamento tra il Centro di gestione Provinciale ed i cinque Istituti pilota e per l'accesso al Portale;

A2.1: Progettazione esecutiva della rete VPN e della rete Lan/Wan, ad alte prestazioni per la trasmissione integrata di dati e cablaggio per la rete fonia /dati tra la Provincia e gli istituti scolastici pilota.

A2.2: Realizzazione e cablaggio della rete.

A3: Progettazione e realizzazione delle aule multimediali.

A3.1 :Analisi dei requisiti funzionale e tecnologici delle aule multimediali in relazione alle specifiche esigenze, per ciascun Istituto Secondario coinvolto nel progetto;

A3.2: Realizzazione delle aule multimediali

A4: Addestramento e formazione del personale scolastico con assistenza applicativa on site in fase di avviamento progetto;

A5: Supporto alla Conduzione operativa nella fase di pilotaggio (3 mesi).

Per ognuna delle attività considerate sarà fornita la documentazione di progetto in cui vengano descritti nel dettaglio gli strumenti da utilizzare, i tempi di rilascio, il piano dei test, tutte le singole funzionalità, la modalità di collaborazione fra i vari soggetti coinvolti.

Le attività di sviluppo saranno realizzate entro quattro mesi dall'avvio dei lavori e, da tale data, avrà inizio il pilotaggio. Per tale data di consegna dei lavori, la Provincia individuerà e comunicherà il nominativo del Responsabile di Progetto per controllare la gestione del servizio effettuato dall'aggiudicataria nel rispetto degli impegni contrattuali.

Il piano delle attività, comprensiva di una fase di pilotaggio per un periodo non inferiore a 2 mesi solari, dovrà prevedere il rilascio entro 6 mesi solari.

In dettaglio si procederà alla progettazione e realizzazione del portale (A1) e dell'infrastruttura di rete (A2) che dovrà avvenire entro 4 mesi dall'inizio dei lavori. Si garantirà la realizzazione delle Aule Multimediali (A3) in un periodo non superiore ai 2 mesi.

La fase di pilotaggio con i 5 Istituti secondari coinvolti (A5) che sarà condotta per un periodo non inferiore ai 2 mesi.

Durante l'ultima fase di realizzazione ed avvio del sistema, a partire cioè dal quarto mese, avrà inizio la formazione ed assistenza (A4) per un periodo non inferiore a 3 mesi.

Di seguito si riporta il cronogramma di attuazione del progetto:

ATTIVITA'	Primo bimestre		Secondo bimestre		Terzo bimestre
A1: Progettazione e realizzazione del Portale	■	■	■		
A2 Progettazione e realizzazione dell'infrastruttura di rete.	■	■	■		
A3: Progettazione e realizzazione delle aule multimediali.			■		
A4: Formazione ed assistenza				■	■
A5: Supporto alla Conduzione operativa nella fase di pilotaggio					■

1.8 Costi

Oggetto della realizzazione	Costi (in migliaia di euro)
<ul style="list-style-type: none">progettazione e realizzazione del Portale Provinciale con accesso a servizi generici e specifici per la popolazione scolastica;	€ 600,00
<ul style="list-style-type: none">progettazione e realizzazione del sistema di collaborazione attiva su web e di formazione a distanza;	
<ul style="list-style-type: none">progettazione e implementazione del Centro di gestione e dell'Infrastruttura di rete internet/intranet per il collegamento tra il Centro di gestione Provinciale ed i 5 Istituti pilota e per l'accesso al Portale;	€ 400,00
<ul style="list-style-type: none">progettazione, Realizzazione delle Aule Multimediali degli Istituti pilota.	
<ul style="list-style-type: none">servizi di:<ul style="list-style-type: none">➤ formazione➤ supporto alla conduzione➤ avvio del sistema➤ pilotaggio	€ 317,81
TOTALE	€ 1.317,81
Somme a disposizione	
IVA SUL PROGETTO (20% SU €. 1.317.810,00)	€ 263,56
Spese per Attività di supporto: <ul style="list-style-type: none">➤ Valutazione dei risultati➤ Coordinamento con progetti esterni➤ Rendicontazione	€ 99,19
IVA su spese per attività di supporto (20% su €. 99.190,00)	€ 19,44
TOTALE Somme a disposizione	€ 382,19
TOTALE GENERALE	€ 1.700,00

1.9 Griglia di valutazione del progetto

Nella valutazione delle proposte, i seguenti punti saranno considerati elementi di tipo migliorativo:

- *Caratteristiche della piattaforma di content management*
 - L'applicazione editoriale deve consentire l'inserimento dei testi formattati tramite un editor WYSIWYG
 - Separazione architetturale tra sistema di Gestione e di Erogazione

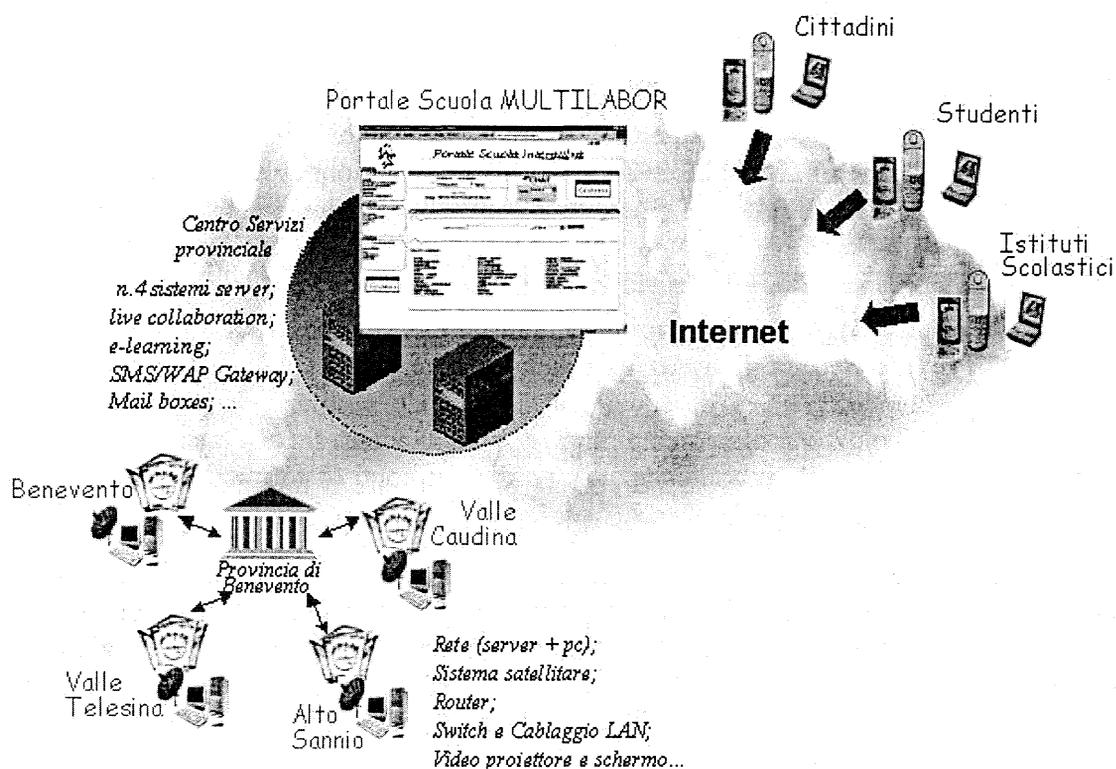
-
- Funzionalità di ricerca basata sulle tassonomie e sui dati strutturati; si potrà definire la ricerca full-text sia sui dati strutturati che sui documenti
 - Dovrà essere presente un meccanismo di identificazione ed autorizzazione per le aree ad accesso controllato; un utente registrato a più servizi non dovrà autenticarsi due volte passando da un servizio all'altro (SSO).
 - Il sistema processando i metadati che descrivono i Tipi di Contenuto dovrà generare automaticamente l'applicazione Web-based di Gestione degli stessi
 - Per ciascun tipo di contenuto si dovrà poter specificare la presenza del meccanismo di lock (check-in/check-out) e la registrazione delle operazioni eseguite.
- *Elementi originali di innovazione*
 - Aggregazione delle strutture scolastiche in macrostrutture virtuali
 - Uso ottimale delle risorse di calcolo
 - Strumenti di controllo cooperativo del progetto condiviso tra soggetto attuatore e affidatario
 - *Integrazione con il mondo socio economico e condivisione delle esperienze*
 - Integrazione dei contenuti con altri portali
 - Integrazione con il tessuto socio economico e relazione tra formazione e mondo del lavoro
 - Integrazione e coordinamento con altri progetti simili
-

2 IL PORTALE SCUOLA INTERATTIVA

2.1 Obiettivi e strategia

La proposta applicativa oggetto del presente progetto, nel rispetto di metodologie e procedure standard, avrà come obiettivo primario la costruzione di una piattaforma tecnologica che permetta di integrare tra loro le infrastrutture ed i servizi oggi disponibili, in modo da preservare gli investimenti ed il patrimonio della provincia e degli istituti scolastici, nonché di introdurre nuovi strumenti che sfruttino Internet come canale primario per l'erogazione dei Servizi. Ciò permetterà la visibilità nella rete Internet/intranet e di conseguenza l'ampliamento dell'area di interesse, con l'incremento delle potenzialità di fruizione dei servizi offerti dal sistema scolastico provinciale.

Il modello di fruizione deve essere come illustrato nella figura di seguito:



Il modello funzionale deve prevedere la completa interoperabilità tra gli attori interessati ai servizi erogati in via telematica.

Tutti gli attori (alumni, professori, personale non docente) possono interagire attraverso un browser su rete internet, oppure in modalità Intranet.

Attraverso il Portale Scuola, il sistema informativo di back office della Provincia si collegherà direttamente ed in maniera "sicura" con il mondo esterno costituito da privati cittadini, Enti "associati", Centri di eccellenza, imprese, studi professionali, aziende, con gli utenti nazionali ed internazionali e più in generale con chiunque possiede un computer ed un collegamento ad Internet.

2.2 Servizi da erogare

Attraverso Internet ed in particolare attraverso il "portale scuola", strutturato per una migliore fruizione dei servizi offerti e del contenuto informativo disponibile, la Provincia di Benevento si vuol dotare di un efficace strumento di comunicazione in grado di arrivare in maniera capillare ed efficiente sul tessuto scolastico di riferimento.

Tramite la realizzazione del Progetto MULTILABOR, la Provincia di Benevento intende assumere una dimensione più attiva e propositiva, fungendo da punto di integrazione e raccordo di flussi di informazioni e di servizi, ottimizzando l'utilizzo delle informazioni sul territorio, gestendo strategicamente i processi organizzativi e valorizzando le singole competenze distintive di ciascun Istituto per la promozione dell'offerta formativa, del tessuto scolastico e dei servizi agli studenti.

Tale portale dovrà consentire l'accesso ad una specifica Area Intranet, un ambiente di servizi accessibili esclusivamente agli utenti interni agli Istituti Scolastici, e ad un'Area Extranet, costituita essenzialmente da servizi fruibili via web ma ad accesso riservato ad entità che, pur non facendo parte della mondo scuola, abbiano con essa particolari rapporti. In realtà entrambe tali aree saranno inglobate nel Portale scuola, in un'area riservata con accesso mediante identificazione dell'utente.

Il portale dovrà ospitare piattaforme software di Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web in grado di supportare l'erogazione ed il monitoraggio dei corsi che vengono fruiti in autodistruzione in maniera integrata con ambienti di communication e collaborazione attiva su web.

La caratteristica fondamentale del Portale Scuola sarà quindi la sua interattività basata su una interazione virtuale che si distingue dagli altri tipi di interazione mediata (posta, radio, TV, ecc.), non tanto in ragione della quantità di relazioni possibili o della aumentata distanza tra i partecipanti, bensì per il carattere plurale e sincronico della comunicazione, che avvicina l'interazione virtuale a quella "face-to-face", così importante nei rapporti umani.

L'interattività di un Portale è un determinante fattore di successo, e per questo motivo si è scelta la definizione "**Portale Scuola Interattiva**", in cui la parola interattiva trasmette, nel contempo, un'idea di relazione forte tra i diversi attori del mondo scuola e l'amministrazione Provinciale un'indicazione di evoluzione dinamica dell'interazione "face-to-face" da tradizionale - ossia lezioni frontali, accesso fisico alle biblioteche, o alle diverse fonti di formazione/informazione ecc., - a innovativa in quanto mediata da Internet.

Il Portale Scuola dovrà possedere caratteristiche di **semplicità** perché il punto di vista dell'utente è la prima cosa di cui tenere conto nella progettazione, produzione e manutenzione di un Portale; di **completezza** perché semplicità e usabilità implica una completezza funzionale necessaria alla corretta fruibilità del Portale, tenendo conto di scopo, contenuti, struttura ed interfaccia; di **collaborazione** a tutti i livelli, tra studente e strutture formative, tra studenti e studenti, tra la Scuola e il mondo Produttivo, tra la Scuola e le Istituzioni.

2.2.1 *Metafore di comunicazione*

Nella sua ideazione, il portale della Scuola Interattiva dovrà accogliere la metodologia di approccio ed i principi connessi alle metafore di comunicazione, come suggerito dalle linee guida del piano di e-government, raggruppando i servizi secondo le reali esigenze dei fruitori del portale ossia attraverso secondo i cosiddetti “eventi della vita”.

L'erogazione dei servizi non dovrà, dunque, struttura in base all'organizzazione ed alla gestione interna delle procedure che saranno attivate da parte della rete scolastica e della Provincia, bensì sarà definita in funzione delle necessità dell'utenza e delle comuni modalità di ricerca attivate. Tale approccio garantisce un elevato livello di fruibilità ed una visione integrata delle esigenze degli utenti.

Metafore di comunicazione possono essere, infatti, temi specifici come istruzione, pagamento rette, offerta formativa, ecc. o, più in generale, eventi della vita quali lavorare, studiare o essere cittadino. Nel caso del Portale Scuola Interattiva particolare attenzione sarà posta, naturalmente, ad i servizi connessi all'evento “studiare”, che racchiude una serie diversificata di esigenze all'interno, però, di un comune ambito d'interesse, come si evince dall'esempio riportato nella tabella seguente:

<i>Evento della vita</i>	<i>Servizio</i>
<i>Studiare</i>	Iscrizioni scolastiche e pagamento tasse
	Certificato plurimo (nascita + residenza + vaccinazione) (per studenti)
	Richiesta sussidi scolastici (assegni scolastici)
	Richiesta servizi assistenza per l'integrazione scolastica
	Consultazione anagrafi scolastiche
	Comunicazioni scuola-famiglia
	formazione a distanza per studenti in località remote e dipendenti
	Domanda servizio mense scolastiche
	Esenzione pagamento mense scolastiche
	Domanda servizio trasporto scolastico
	Richiesta buoni libro
	Richiesta borse studio

Alla luce di quanto finora esposto, ed in funzione degli obiettivi proposti, i servizi che si ritiene debbano essere erogati tramite il portale Scuola sono raggruppabili nelle seguenti aree tematiche:

- servizi di comunicazione
- servizi di pubblica utilità per il mondo della scuola
- servizi di formazione a distanza
- servizi per il monitoraggio della rete.

2.2.2 *Servizi generici del portale: la comunità virtuale scolastica*

I servizi di base da implementare ed erogare nell'ottica di permettere alla Provincia la creazione e gestione di comunità virtuale scolastica. Tali servizi sono:

- Registrazione degli utenti
- Profilazione degli utenti

-
- Facilitazioni di utilizzo quali:
 - a) forum
 - b) e-mail
 - c) motori di ricerca
 - Directory di indirizzi, telefoni ed e-mail di soggetti nel territorio;
 - a) Enti pubblici, con possibilità di ricerca su strutture e dipendenti
 - b) Aziende, con indicazione del settore attività e di prodotti/servizi
 - c) Privati cittadini (utenti del portale e non)
 - Link a siti che offrono servizi a carattere generale, di interesse per il mondo Scuola.

La **registrazione e profilazione utenti** è fondamentale per l'usabilità e quindi nel successo del Portale, in quanto consente di reperire informazioni sugli utenti e fornire agli stessi servizi personalizzabili in funzione delle specifiche caratteristiche e preferenze.

Inoltre, tali meccanismi permettono di gettare le basi per la fruizione di servizi erogati in aree ristrette del Portale stesso (si pensi ai servizi/applicazioni che saranno erogati in modalità intranet solo per il personale scolastico della Provincia stessa per consentire l'espletamento delle loro attività didattiche, vedasi successivi paragrafi) o in eventuali future aree pay-per-use del Portale (si pensi a servizi di accesso a banche dati private, od altre tipologie di transazioni che possono essere erogate con pagamento immediato del servizio richiesto oppure in funzione di canoni di utilizzo mensili o annuali che potranno essere attivati nelle evoluzioni future del Portale).

Per quanto riguarda i servizi di **e-mail**, si richiede, allo start-up del progetto, di fornire caselle di e-mail agli Istituti della Provincia per valutare successivamente se fornire tale servizio gratuito a tutti i possibili utenti (studenti/docenti/non docenti) del portale.

2.2.3 Servizi di pubblica utilità per il mondo della scuola

Tale area si suddivide ulteriormente in:

➤ **Servizi al pubblico:**

Oltre ai contenuti informativi prodotti dalle strutture Scolastiche e di gestione del portale, è necessario che il portale venga alimentato con contenuti provenienti da partner esterni.

Le informazioni fornite saranno:

- notizie su eventi culturali e spettacoli in ambito locale;
- opportunità di lavoro e concorsi pubblici , stages;
- orari dei trasporti pubblici e privati;
- news locali, con ricerche per data e per tema trattato;
- previsioni del tempo in ambito locale;
- vetrina di prodotti e servizi locali;
- informazioni su servizi turistici.

➤ **Servizi per gli studenti**

- richiesta moduli per le iscrizioni scolastiche;
- notizie sui servizi erogati dalle singole realtà scolastiche;
- schede informative sull'offerta formativa di ciascun Istituto;
- consultazione degli elenchi scolastici , Sezioni,Classi, corpo docente, laboratori, ecc;
- informazioni su progetti rilevanti e best practices prodotte dagli Istituti.

➤ **Spazio web per gli Istituti scolastici**

Il portale dovrà ricoprire il ruolo di contenitore degli Istituti scolastici di II° del territorio, pertanto, oltre ai link ai siti degli Enti già dotati di proprio spazio web, il Portale Scuola avrà la possibilità di contenere anche le pagine web degli Istituti che vogliono entrare nel mondo

Internet, ma che non ritengono di possedere né le risorse economiche né quelle strutturali per farlo. Il portale Scuola dovrà divenire un ambiente integrato e di comunità che ospita lo spazio web di Istituti Scolastici includendo anche alcuni servizi di base (come ad esempio la posta elettronica) ed altri di livello più alto che ne valorizza la missione. Inoltre, il Portale Scuola dovrà contenere un motore di ricerca specializzato per la consultazione unificata di tutti i siti presenti sul territorio.

2.2.4 Servizi di Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web

Gli strumenti di collaborazione e formazione a distanza rivestono un ruolo fondamentale per la qualificazione del tessuto scolastico, la fruizione dei servizi “collaborativi” (sia interni agli Istituti sia eventualmente esterni) consente (per quanto riguarda la formazione) un aumento del numero di destinatari a parità di costi, con annullamento dei luoghi, dei tempi e degli spazi di fruizione.

Il Portale dovrà consentire di veicolare sulla stessa piattaforma ulteriori servizi di formazione a distanza e collaborazione attiva su web che saranno erogati in proprio dalla Provincia o in collaborazione con Università e Centri di Eccellenza.

Pertanto, il Portale scuola dovrà ospitare una piattaforma che supporti l'erogazione e il monitoraggio dei corsi fruiti in autoistruzione integrata con una piattaforma di comunicazione e collaborazione attiva su web.

Le piattaforme di riferimento dovranno avere interfaccia utente in lingua italiana.

L'applicazione di Formazione a distanza consentirà l'esecuzione delle seguenti attività:

- Pianificazione dei percorsi formativi e dei programmi per rispondere alle esigenze formative a livello di singolo individuo e di Istituto;
- Registrazione on-line dei discenti per corsi di tipo Web-based, instructor-led, e Collaborazione attiva su web;
- Rilascio dei corsi attraverso l'impiego del solo web browser installato sulle macchine client di ciascuna Aula Multimediale;
- Certificazione delle competenze e del grado di completamento delle attività;
- Misurazione dell'impatto avuto dall'investimento nel processo di formazione

La piattaforma di Collaborazione attiva su web consentirà la realizzazione di una formazione **multimodale** con l'alternanza di attività di formazione a distanza con interventi di formazione tradizionale attraverso la collaborazione diretta tra docente e discente.

La piattaforma di *collaborazione attiva su web* possiederà le caratteristiche funzionali:

- Meeting Management centralizzato
 - Funzioni di log-in, gestione, amministrazione, reporting e content-delivery centralizzate
 - Funzioni di tracking dei partecipanti
 - Possibilità di effettuare Meeting e lezioni on-line e di pubblicare un catalogo di seminari, conferenze e meeting “live”
 - Possibilità per i partecipanti di dare feedback immediati e quindi di effettuare sondaggi real time (survey e body language)
 - Integrazione con Microsoft Backoffice
 - Gestione di connessioni con larghezza di banda anche 28.8 anche per i servizi Voice-IP
 - Voice over IP
 - Video conferencing integrato
 - Chat
-

-
- API Toolkit (interfaccia di programmazione per integrazione con altri sistemi).

2.2.5 Servizi informativi accessibili tramite Corporate Portal

E' una area totalmente riservata agli operatori del progetto. Naturalmente per poter accedere al Corporate Portal bisognerà possedere un account. Fondamentalmente il Corporate Portal consentirà di effettuare:

- la gestione dei documenti prodotti nell'ambito del progetto.
- una integrazione di servizi di community.
- la possibilità di visualizzare i dati di accesso ai servizi di web learning del LMS.
- l'accesso a una rubrica interna al progetto.

Naturalmente sarà possibile attivare vari profili di accesso al sistema, e per ognuno un grado diverso di visibilità della documentazione disponibile e della possibilità di accesso a determinati servizi.

Di particolare interesse sarà l'area che consentirà agli utenti del Corporate Portal di accedere direttamente ai dati registrati nel DB utenti, per poter elaborare query personalizzate riguardanti gli utenti e i servizi erogati da Multilabor.

2.3 Descrizione dell'architettura

2.3.1 Le scelte architetturali

L'architettura della soluzione offerta dovrà rispecchiare il modello a tre livelli, che è la base per applicazioni a oggetti e costituisce una condizione necessaria per incapsulare la logica in componenti di più facile gestione. Questo garantirà lo sviluppo di applicazioni con una struttura modulare, distribuite, aperte e flessibili; con conseguente facilità in termini di adattamento alle nuove richieste e di riuso di componenti esistenti.

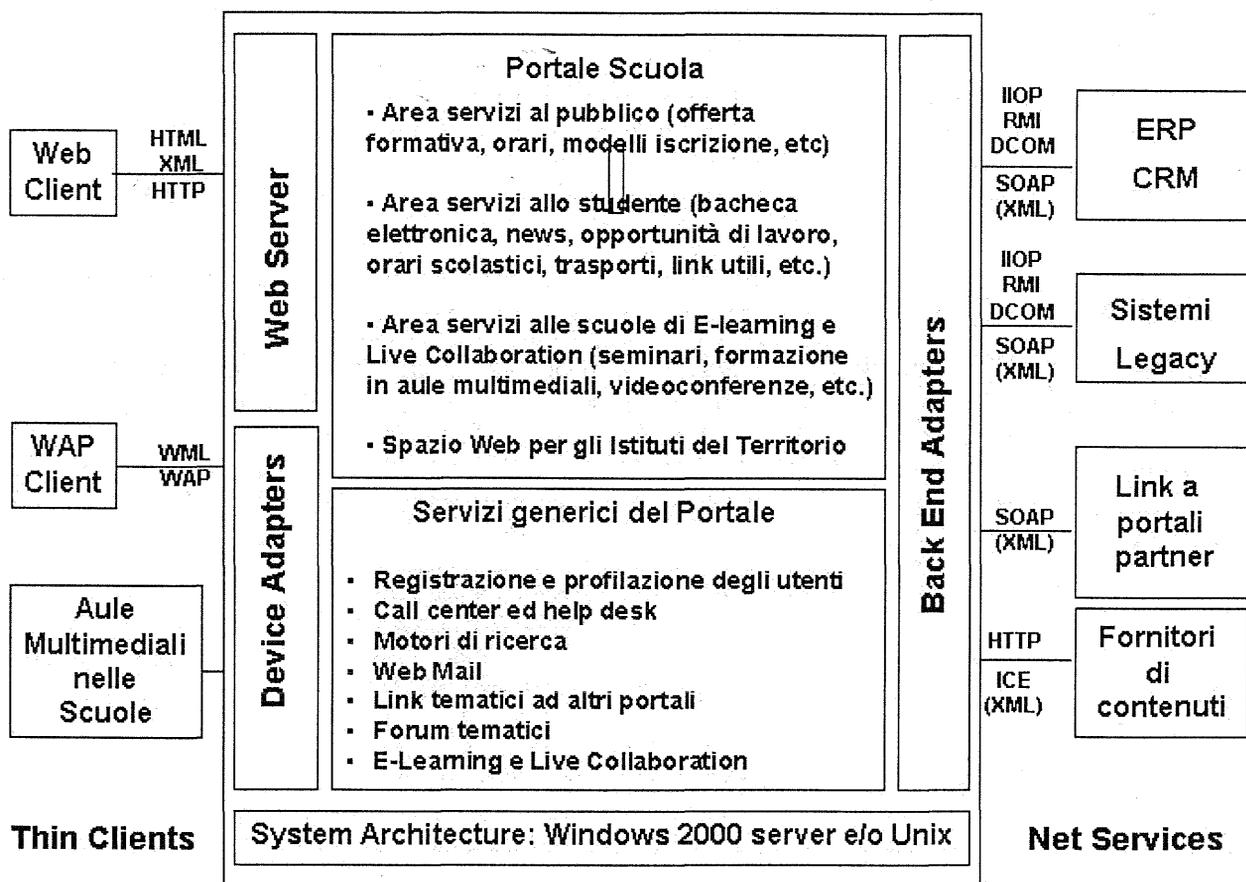
I requisiti per la progettazione e l'implementazione dell'architettura applicativa devono essere:

- utilizzo del browser web come interfaccia utenti principale, che supportano standard quali : HTTP e HTML;
- utilizzo di protocolli basati su standard de facto e standard internet quali TCP/IP, SOAP, LDAP, SSL;
- utilizzo di XML come formato universale per lo scambio dei dati e per la comunicazione tra i processi , secondo la metodologia dei Web Services (con standard di chiamata SOAP);
- utilizzo di tecnologie aperte per lo sviluppo di web services che estendono le funzionalità del sistema;
- Progettazione dell'interfaccia secondo le regole di usabilità ed accessibilità con particolare riferimento all'impiego del sistema da parte dei disabili;
- Elevata integrazione con i sistemi operativi attualmente in uso presso la Provincia.
- Elevata affidabilità, scalabilità e possibilità di funzionamento in ambienti distribuiti
- Possibilità di integrazioni di applicazioni Internet.

Sarà necessario garantire un servizio di identificazione ed autenticazione utenti utilizzando un sistema di directory standard integrato nella piattaforma applicativa e accessibile attraverso protocollo standard LDAP. Tale servizio si dovrà integrare con il sottosistema di gestione della carta servizi e quindi con il sistema di identificazione utenti (CA – Certification Authority).

L'accesso ai servizi è garantito in modo personalizzato ad ogni utente ed indipendentemente dalla sede di accesso.

Le caratteristiche tecnologiche e funzionali del portale sono schematizzate nella figura di seguito:



L'architettura funzionale offerta dovrà permettere un'ottimizzazione delle procedure di interazione con il cittadino (trouble ticketing, richieste di informazioni, etc.) ed un completo monitoraggio delle stesse (tramite un motore workflow per il controllo e la gestione dei flussi di evasione delle richieste) attraverso i vari canali gestiti (Web, fonia, mail).

Caratteristiche peculiari della piattaforma saranno:

- Tools grafici di amministrazione (configurazione workflows, amministrazione e profilazione delle utenze e dei diritti di accesso) che permettano ad utenti non dotati di specifica conoscenza tecnica la configurazione della piattaforma.
- Risponditore automatico per la gestione H24 del canale telefonico con relativo tool grafico di configurazione del flusso di interazione con il cittadino; il codice generato per la gestione del flusso seguirà gli standard del linguaggio XML.
- Base di conoscenza multimediale per il reperimento self service delle informazioni di proprio interesse da parte del cittadino.
- Servizi di messaggistica e bollettini per la diffusione di informazioni ai cittadini relative ad iniziative dell'ente.

-
- Apertura verso piattaforme di riconoscimento vocale.
 - Apertura verso sistemi di riconoscimento del linguaggio naturale che consentano la categorizzazione e gestione automatica di documenti e messaggi in ingresso.
 - Possibilità per l'utente finale di sottoporre in maniera autonoma una richiesta di servizio, monitorarne lo stato di avanzamento, interagire via Web o fonia, su richiesta o *motu proprio*, con gli operatori del call center.
 - Logging dei processi di trattamento delle richieste (figure coinvolte, operazioni svolte, tempo impiegato etc.), con relativa possibilità di monitoraggio del livello di servizio offerto.
 - Routing automatico delle richieste/chiamate al personale più indicato per la gestione delle diverse problematiche.
 - Interazione tra gli operatori nel processo di evasione delle richieste di servizio (collaborative workflow).
 - Possibilità per il cittadino di accedere a documenti di interesse (bandi, bollettini etc.), direttamente scaricabili dal sito in formato elettronico oppure disponibili via fax su richiesta.
-

2.3.2 *Caratteristiche del sistema di content management*

Per la realizzazione del sito del progetto, sarà fondamentale il sistema per la Gestione e dei Contenuti e Erogazione su internet degli stessi. E' opportuno che l'architettura del sistema completo separi chiaramente i due sottosistemi in modo avere caratteristiche di flessibilità tali da consentire, ad esempio, di utilizzare lo stesso contenuto in più contesti e di presentarlo con layout diversi.

➤ **Gestione dei contenuti**

Il sistema deve consentire la gestione di Tipi di Contenuti strutturati gerarchicamente a partire da componenti elementari. Tali componenti dovranno includere testo, testo formattato, immagini, link, URL, file binari e anche documenti in modo da consentire una semplice gestione documentale.

Il sistema processando i metadati che descrivono i Tipi di Contenuto dovrà generare automaticamente l'applicazione Web-based di Gestione degli stessi.

L'applicazione di Gestione deve consentire la definizione di redazioni autonome che lavorano su sezioni differenti del sito, su siti diversi o che condividono alcune delle sezioni su cui possono lavorare. All'utente verrà assegnato uno o più ruoli e farà parte di uno o più gruppi.

I contenuti inseriti possono essere condivisi tra sezioni o siti diversi o possono essere mantenuti separati a discrezione dei redattori dotati di permessi opportuni.

L'applicazione editoriale deve consentire l'inserimento dei testi formattati tramite un editor WYSIWYG dotato di Barra degli strumenti e che accetti la funzionalità "Incolla" da applicazioni client mantenendo, per quanto possibile, la formattazione. Il redattore deve sempre avere a disposizione la funzionalità di Anteprima in modo da vedere come il contenuto che sta inserendo apparirà con applicato il layout finale.

I contenuti devono poter essere facilmente aggregati da basi di dati esistenti tramite un meccanismo di importazione basato su XML; il sistema di importazione deve essere facilmente configurabile in modo da consentire una facile definizione e manutenzione dei flussi di importazione dati.

A ciascun tipo di contenuto potrà essere associato un workflow specifico che deve includere anche la definizione del tempo di vita del contenuto sul sito live, e del tempo di archiviazione dello stesso prima dell'eliminazione. Per ciascun tipo di contenuto si dovrà poter specificare la presenza del meccanismo di lock (check-in/check-out) e la registrazione delle operazioni eseguite.

Deve essere previsto un meccanismo di classificazione dell'informazione che usa una struttura ad albero di categorie (tassonomia). I redattori dovranno poter assegnare e modificare le categorie di un contenuto senza limiti sul numero e sulla complessità. I contenuti e i documenti potranno essere classificati per più categorie facenti parte di tassonomie indipendenti, consentendo così un utilizzo e una ricerca efficienti dell'informazione.

Le tassonomie devono poter essere usate per la definizione dei permessi sulle risorse e per definire la navigazione di una sezione del sito.

➤ **Erogazione dei contenuti**

L'erogazione dei contenuti deve poter avvenire su uno o più siti. Ciascun sito avrà una struttura definibile tramite un'interfaccia web-based sulla base delle tassonomie e dei tipi di contenuto. Sarà possibile gestire in modo uniforme e automatizzata l'albero di navigazione, abilitare/disabilitare e creare nuove sezioni, definire la struttura delle sottoaree, assegnare i permessi ai redattori e ai supervisori su ciascuna area del sito.

Il sistema di erogazione dovrà utilizzare dei meccanismi di cache per velocizzare la navigazione e consentire di gestire un traffico maggiore.

Grazie alla separazione architettuale tra sistema di Gestione e di Erogazione dei contenuti dovrà essere semplice per un sito avere il rendering adatto a device diverse o a diversi livelli di accessibilità.

Sul sito dovrà essere presente una funzionalità di ricerca basata sulle tassonomie e sui dati strutturati; si potrà definire la ricerca full-text sia sui dati strutturati che sui documenti.

Devono essere presenti i Servizi di registrazione per utenti finali; questi servizi devono consentire la raccolta e la modifica dei dati di profilazione, la modifica e il recupero della password, la validazione della e-mail inserita in fase di sottoscrizione. L'utente durante la registrazione potrà sottoscrivere uno o più servizi offerti dal sito; la registrazione potrà essere anche estesa in un secondo momento per l'accesso a nuovi servizi.

Deve essere prevista la possibilità di vincolare la registrazione ad un meccanismo di pagamento on-line.

I dati da richiedere in fase di registrazione dovranno essere configurabili come metadati e gestiti automaticamente dal sistema e quindi modificabili in qualunque momento.

Dovrà essere presente un meccanismo di identificazione ed autorizzazione per le aree ad accesso controllato; un utente registrato a più servizi non dovrà autenticarsi due volte passando da un servizio all'altro (SSO).

La memorizzazione dei profili degli utenti potrà avvenire su database relazionale e/o su sistemi a directory con accesso LDAP.

I servizi di sottoscrizione e di autenticazione dovranno essere disponibili anche con accesso applicativo via Web Services.

Vanno previsti anche dei servizi di Osservazione che hanno lo scopo di raccogliere i dati impliciti e espliciti relativi all'interazione degli utenti con il sito. Il sistema deve essere basato su metadati che definiscono gli eventi da percepire. Tra gli eventi devono esserci:

- Interazioni degli utenti con un sito web: path di navigazione, accessi a servizi, dati acceduti, acquisti fatti, o in generale qualsiasi azione ritenuta rilevante,
- Siti da cui provengono gli utenti,
- Identificazione degli utenti,
- Risposta degli utenti a campagne di marketing: lettura di e-mail, click su banner pubblicitari, click su hyperlink...
- Feedback da parte degli utenti sui contenuti acceduti.

Il sistema deve consentire la definizione di Forum (moderati e non), la generazione di Newsletter e la definizione di Frequently Asked Question.

2.3.3 Architettura hardware e software

L'architettura software e hardware proposte dovranno essere tali da consentire il bilanciamento del carico, la scalabilità orizzontale e verticale e la tolleranza ai guasti. Il sistema dovrà essere dimensionato opportunamente in modo da sopportare il carico opportuno di pagine al giorno.

La piattaforma hardware e software minimale richiesta per la realizzazione del Centro di gestione allocato presso la sede della Provincia di Benevento e del Portale scuola consta nella acquisizione e l'installazione di :

- o almeno n. 5 Sistemi Server su piattaforma INTEL, dotati di idonei gruppi di continuità:

SERVER Live Collaboration
Architettura INTEL
2 x 1 GHZ CPU
1 GB RAM
Graphic Card
Dual Power
2 x 10/100 Ethernet
RAID card
3 X 18.2GB Disk
Software di formazione a distanza per collaborazione attiva su web
WEB Server

APPSERVER
Architettura INTEL
2 x 1 GHz CPU
1 GB RAM
Graphic Card
Dual Power
2 x 10/100 Ethernet
RAID card
2 x 18.2GB Disk
Windows 2000 Server
Web server

STAGING SERVER
Architettura INTEL
2 x 1 GHz CPU
1 GB RAM
Graphic Card
Dual Power

2 x 10/100 Ethernet
RAID card
2 x 18.2GB Disk
Web server

SERVER_MAIL
Architettura INTEL
2 x 1 GHZ CPU
1 GB RAM
Graphic Card
Dual Power
2 x 10/100 Ethernet
RAID card
3 X 36 GB Disk
Windows 2000 Server
Exchange Server 2000

SERVER Formazione a distanza
Architettura INTEL
2 x 1 GHz CPU
1 GB RAM
Graphic Card
Dual Power
2 x 10/100 Ethernet
RAID card
3 x 18.2GB Disk
Software di formazione a distanza per la gestione dei contenuti e formazione sincrona

- N° 1 Firewall Ridondato, con sistema sicurezza e Secure Gateway
- componenti software come di seguito riportato:
 - N° 1 sistema RDBMS con numero adeguato di licenze
 - N° 1 ambiente di sviluppo per applicazioni WEB in architettura aperta
 - N° 1 sistema di formazione a distanza che dovrà:
 - avere un numero di licenze perpetue adeguate a coprire l'intera popolazione scolastica degli istituti coinvolti, stimato in 5.000 unità
 - garantire utenti nominali per ciascuno studente e ciascun docente degli istituti
 - garantire un totale di 30 accessi concorrenti contemporanei al sistema di aule virtuali
 - garantire un totale di 100 accessi concorrenti contemporanei al sistema di formazione asincrona
 - garantire un ambiente di sviluppo con almeno 1 licenza per API ed XML ed almeno 6 licenze per la creazione dei contenuti;

-
- N° 1 Microsoft Exchange Server 2000 Enterprise Ed.
 - N° 600 Client Exchange (Mailboxes)

Il numero di licenze potrà variare in funzione sia della verifica di eventuali licenze preesistenti e dell'elenco effettivo dei server che verranno messi in campo, e degli utenti previsti (in particolare per la area intranet), dei volumi di traffico, etc.

Si precisa, inoltre, che il costo dei servizi telematici e di connessione ad Internet è a totale carico della Provincia.

3 INFRASTRUTTURA DI RETE

3.1 Generalità

La costituzione di una rete unica telematica per gli istituti scolastici di II grado della Provincia di Benevento, rappresenta non solo una razionalizzazione delle attività di formazione in genere, ma anche l'opportunità di poter migliorare i servizi offerti alla comunità scolastica. Pertanto, l'infrastruttura telematica progettata sarà caratterizzata da:

1. Utilizzo di tecnologie moderne e consolidate;
2. Componenti ad alta affidabilità;
3. Rispetto degli standard in vigore e compatibilità con gli standard emergenti;
4. Scalabilità;
5. Bassi costi d'esercizio.

La rete da realizzare deve soddisfare i seguenti requisiti:

- possibilità di espansione futura senza ulteriori sensibili investimenti;
- efficienza di trasmissione;
- garanzia di soddisfare le esigenze lavorative dell'utenza;
- fornitura e posa in opera di apparecchiature attive e passive di ultima generazione rispondenti alle caratteristiche tecniche e di qualità richieste;
- predisposizione per nuove tecnologie ad alta velocità;
- possibilità di installazione di software di monitoraggio della rete.

3.2 Infrastruttura della rete

Si riporta di seguito l'architettura di massima della Rete che collegherà la sede della Provincia e le sedi degli Istituti Secondari elencati nel paragrafo precedente.

La rete telematica sarà strutturata come rete Lan/Wan e racchiuderà in un'unica rete intranet gli istituti scolastici interessati al progetto "scuola in rete" consentendo una completa interoperabilità con il Centro di gestione Provinciale.

Pertanto, sarà realizzato un Centro di gestione localizzato presso Sannio Europa, ente individuato dalla Provincia di Benevento quale luogo deputato all'erogazione ed alla gestione di tutti i servizi, fruibili tramite rete Wan, da tutti gli istituti aderenti al progetto e facente parte della stessa rete Wan.

La rete dovrà avere una struttura stellare con concentrazione di tutti i servizi al **Centro di gestione** con accessi veloci e senza interruzioni di servizio, la concentrazione dei servizi impone alla rete di essere aperta e non bloccante ciò per garantire un'ottima interazione con gli applicativi in genere, ed in particolare con sistemi di formazione a distanza e per service on-line.

I nodi periferici, sia essi strutturati come LAN di Edificio o come singoli (postazioni multimediali), attraverso la rete ISDN raggiungeranno il Centro di gestione dove interagiranno con gli applicativi specifici per il trattamento dei dati ed il successivo inoltro dei servizi richiesti.

La struttura della rete, aperta ma nello stesso tempo sicura in materia di access level e di ridondanza come power management e system administrator, garantirà un controllo e monitoraggio globale dell'intera infrastruttura, questo requisito richiede che gli apparati elettronici siano omogenei.

In sostanza nella realizzazione di tale infrastruttura saranno considerati come prioritari i seguenti obiettivi:

1. Conseguire prestazioni altamente performanti in relazione alle esigenze elaborative dei servizi applicativi in essere e costruendo il PORTALE SCUOLA;
2. Assicurare alti livelli di affidabilità e di recovery necessari per garantire continuità nell'erogazione dei servizi;
3. Assicurare elevati livelli di sicurezza nella gestione e nel trattamento sensibili in accordo alla normativa vigente;
4. Assicurare la massima apertura, modificabilità ed espandibilità delle soluzioni sia in termini di utenti e postazioni di lavoro, sia rispetto all'automazione di nuovi ulteriori servizi.

E' oggetto del presente progetto la predisposizione e la realizzazione dell'infrastruttura comunicativa:

- Cablaggio delle reti fonia/dati presso le diverse sedi Scolastiche;
- Fornitura, installazione, configurazione ed avviamento di tutti gli apparati di comunicazione e trasmissione dati (Router, Switch, ecc) necessari per realizzare la connettività dei client e per l'interconnessione geografica;
- Sottosistema di gestione e monitoraggio della LAN-WAN.

La rete da realizzare dovrà prevedere i seguenti componenti:

- collegamento di tutti i posti di lavoro oggetto del presente disciplinare e degli altri posti di lavoro già in essere presso la sede dell'Ente per un totale di 30 punti;
- tecnologia Fast-Ethernet a 100 Mbit;
- uso di apparati attivi per l'ottimizzazione del traffico di rete: 3 hub/switch (1 per ogni piano dell'edificio sede dell'Ente);
- alloggiamento delle apparecchiature (hub, permutatori, ecc.) in appositi armadi rack 19" (1 per ogni piano dell'edificio sede dell'Ente).

Il progetto per la realizzazione della rete fisica deve rispondere agli standard di trasmissione Ethernet/IEEE 802.3 100BaseT, garantendo la possibilità di effettuare accessi remoti alla rete.

3.3 Installazione e configurazione

E' parte integrante della realizzazione della rete la configurazione della rete con assegnazione di indirizzi IP a tutti le apparecchiature collegate alla rete locale, incluse quelle già esistenti presso la sede dell'Ente.

L'organizzazione della Rete Scuola della Provincia di Benevento è caratterizzata da una distribuzione di Istituti su un territorio vasto, i computer e terminali ubicati presso un Istituto devono poter condividere servizi applicativi e scambiare dati con quelli che si trovano presso Istituti diversi.

Essa consentirà l'integrazione della trasmissione dati con video e fonia ed l'utilizzo di supporti in F.O. per la realizzazione del backbone e la distribuzione finale su doppino classe 6 o superiore.

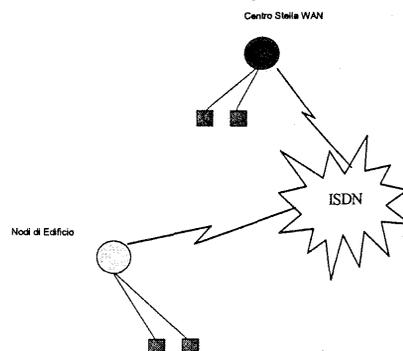
I punti d'accesso alla rete, *terminazioni utente*, saranno connessi a moduli base, costituiti da apparati e dispositivi necessari per supportare le varie connessioni (fonia, dati, ecc.) previste dall'utenza, posti in armadi e telai. Ciascun armadio conterrà i dispositivi d'attestazione e di permutazione dei cavi provenienti dai vari punti telematici. Nell'armadio saranno alloggiati sia gli apparati attivi sia gli apparati passivi. Un cavo di raccordo collegherà i pannelli di permutazione con i vari ingressi degli apparati di concentrazione e/o trasmissione previsti. I cavi in fibra ottica (F.O.) o in rame (Unshielded Twisted Pair categoria 6 migliorata) saranno alloggiati (ove possibile) nelle apposite condutture per correnti deboli. Una volta raggiunto l'ambiente di destinazione, i cavi saranno essere alloggiati in canalizzazione a vista.

Dal punto di vista topologico la rete sarà di tipo *Stellare Gerarchico*. Nella figura che segue è riportato uno schema di tale struttura. Vista la disposizione dei locali, i livelli gerarchici previsti sono due.

L'organizzazione logica della rete sarà svincolata dalla sua organizzazione topologica, ovvero sarà possibile costituire reti locali virtuali tra nodi della rete connessi a *terminazioni utente* appartenenti a foglie differenti dell'albero in Figura, un'opportuna tecnologia di rete sarà scelta per la realizzazione del backbone (Gigabit-Ethernet).

La rete sarà realizzata a partire da:

1. un nodo principale di edificio (Centro di gestione);
2. nodi di edificio.



Nodo Principale: il Centro di gestione è il nodo in cui si concentreranno i nodi principali di edificio. Esso sarà costituito da terminazioni per fibra ottica (F.O.), da permutatori e da apparati di switching. I dispositivi attivi e passivi relativi al nodo principale troveranno posto in appositi armadi rack posti in un luogo accessibile da parte del personale responsabile. Nel nodo principale sarà alloggiato un router per la connessione alla WAN (Wide Area Network) della Provincia.

Nodo di edificio: è il nodo in cui si concentreranno le terminazioni utente la cui distribuzione sarà realizzata mediante un cavo UTP (Unshielded Twisted Pair) di Categoria 6 migliorata. Esistono alcuni nodi derivati di piano in cui la distribuzione finale sarà effettuata mediante F.O. Ogni terminazione d'utente sarà connessa direttamente al relativo nodo derivato di

piano senza concentrazioni intermedie. La distanza massima tra una terminazione d'utente ed un nodo derivato non supererà i 100 metri¹ nel caso in cui si tratti di distribuzione mediante cavo UTP categoria 6 migliorata. I nodi derivati di piano (in numero variabile secondo il piano) saranno composti da terminazioni in F.O., terminazioni RJ45, permutatori per F.O. e per RJ45, e da switch. Essi saranno alloggiati in armadi rack posizionati in alloggiamenti presenti lungo i corridoi (ove possibile).

Le **terminazioni Utente**, concepite in maniera indipendente dal tipo di terminale connesso, saranno previsti due tipi :terminazione RJ45;terminazione SC o ST; esse saranno posizionate in ogni ambiente in prossimità dei dispositivi da connettere .

Pertanto

➤ *il Centro di gestione ospiterà :*

- n. 1 armadio Rack 19"
- n. 1 Switch 10/100 24 porte RJ45
- n. 1 Router 1 int 10/100; 1 int isdn PRI
- n. 5 terminazioni RJ45.

➤ *l'Aula Multimediale ospiterà :*

- n. 1 armadio Rack 19"
- n. 1 Switch 10/100 24 porte RJ45
- n. 1 Router 1 int 10/100; 1 int isdn BRI
- n. 1 terminazione RJ45 ogni postazione alunno

3.4 Specifiche tecniche per il Sistema di cablaggio

Di seguito sono indicati gli elementi individuati per la realizzazione del sistema di cablaggio:

1. Terminazioni del tipo RJ45 e del tipo F.O.
 2. Cavi in rame con le seguenti caratteristiche:
 - Cavo di rame a 4 coppie intrecciate non schermato (Unshielded Twisted Pairs);
 - Categoria 6 migliorata;
 - Lunghezza di ogni tratta non superiore ai 90 metri;
 3. Dispositivi di permutazione per cavi in rame con le seguenti caratteristiche:
 - Modularità
 - Conformi allo standard Cat. 6+
 - Specifici per il montaggio nei rack da 19"
 - Prese RJ45
 - Dotati di 16 o 24 porte
 - Conformi allo standard 568A
 4. Armadi con le seguenti caratteristiche:
 - Formato rack standard da 19";
 - Dotati di striscia di alimentazione con almeno 8 prese universali dotate di interruttore magnetotermico;
 - Collegati all'impianto di terra dell'edificio;
 - Dotati di porta frontale trasparente con maniglia e serratura
 - Dotati di pannelli laterali e posteriore asportabili;
 - Dotati di feritoie per il passaggio dei cavi dal fondo e dal coperchio superiore;
-

-
- Dotati di guida-bretelle orizzontali;
 - Dotati di almeno tre ripiani estraibili anticaduta su cui posizionare gli apparati attivi;
 - Dotati di ventilazione forzata.

Tale struttura sarà conforme alle normative USA EIA/TIA 568-A e ISO/IEC 11801.

Sia il mezzo con le terminazioni e l'hardware di connessione, sia la posa in opera del cavo, garantiscono l'utilizzo affidabile di qualsiasi protocollo rispondente agli standard riconosciuti o in definizione come Fast-Ethernet, Gigabit-Ethernet.

3.5 Apparati di comunicazione e trasmissione dati

Gli apparati attivi necessari al funzionamento della rete: **Router**, **Switch**, saranno disposti in quantità e dimensionamento idoneo a garantire la connettività dei client e l'interconnessione geografica.

Gli apparati **Switch**, saranno dotati di importanti funzioni che garantiscono una rete con prestazioni più elevate e a costi inferiori:

- **Commutazione di Link**: capacità di utilizzare contemporaneamente le porte commutate ottenendo in tal modo maggiore disponibilità di larghezza di banda per le applicazioni che potrebbero altrimenti gravare sui singoli collegamenti tra gli switch;
- **Rilevatori Mirror** : così da consentire la mappatura del traffico ;
- **Controllo Broadcast** : saranno evitati gli eccessi di broadcast a livello di switch tramite una funzione integrata di controllo del broadcast .

Requisiti degli apparati Switch: ciascun dispositivo avrà le seguenti caratteristiche

- Wire-speed, 24 porte Ethernet 10/100 Mbps, 2 slot di espansione per uplink Fast o Gigabit Ethernet, modulo di stack, management
- fino a 4 unità collegabili in stack e gestibili come un'unica entità
- IGMP snooping, per intercettare il traffico Multicast e mantenerlo all'interno dei gruppi di appartenenza
- Gestibile via porta di console, SNMP e WEB
- supporto per IEEE 802.1p, 802.1q, 802.1d
- supporto per 8,000 indirizzi MAC
- alimentazione ridondante.

Gli apparati **Router**, abiliteranno la rete ad elevate prestazioni ad alta velocità, dal desktop al centro di elaborazione dei dati. Gli Switch-Router avranno prestazioni a velocità wire-speed, un controllo accurato e una elevata capacità d'instradamento.

Oltre alla commutazione Layer 2 e all'instradamento wire-speed dotato di tutte le funzioni, gli Switch-Router avranno capacità esclusive di commutare il flusso delle applicazioni Layer 4 estendendo le funzioni ben oltre i limiti dei router tradizionali. Questa capacità avanzata consente di controllare accuratamente il traffico della rete con la massima protezione, di raccogliere statistiche a livello delle porte e di garantire una QoS (Quality of Service) completa, il tutto a livello dell'applicazione e senza sacrificare le prestazioni wire-speed.

Requisiti minimali degli apparati Router: ciascun dispositivo avrà le seguenti caratteristiche :

- QoS a livello dell'applicazione end-to-end
-

-
- Monitoraggio dinamico della rete e rilevamento dei reali comportamenti del traffico delle applicazioni
 - Controllo dell'accesso a velocità wire-speed
 - Raccolta di statistiche dettagliate
 - Condivisione del carico per aumentare le prestazioni mediante collegamenti ridondanti
 - Standby "a caldo" per garantire la protezione da danni irreparabili
 - Alimentazione ridondante per ridurre i periodi di inattività
 - Ridondanza nei moduli di connessione di rete

Gli apparati router garantiscono reti private con alto grado di scalabilità, per supportare tradizionali applicazioni WAN ed alta performance Virtual Private Network (VPN). Apparati di tipo stand-alone ma con moduli WAN configurabili.

Gli apparati switch-router avranno una tecnologia hardware and software per supportare applicazione di branch offices e central sites, possiederanno servizi Internet VPN per classici applicazioni WAN per linee ISDN and Frame Relay.

Gli apparati router implementeranno funzionalità di:

IP routing, IPX, Appletalk, DECnet routing and bridging; PPP, MPPP, Frame Relay PVCs, X.25, X.25 relay and switching using LLC2; stateless packet filtering and screening; NAT and DHCP, incluso BOOTP/DHCP relay; modulo management e QoS.

Essi dovranno avere almeno 2 interfacce LAN 10/100 BaseT, con modulo UP-LINK per accesso WAN ed modulo di alimentazione ridondato.

3.6 Servizi per il monitoraggio della rete

Le funzionalità e le caratteristiche di servizio per il monitoraggio della rete stessa saranno:

- Gestione della LAN: il sistema consente sia la configurazione remota degli apparati sia la gestione remota degli stessi;
 - Monitoraggio del traffico: il sistema consente il recupero di dati di traffico su tutti i segmenti di rete (reti virtuali), sia per scopi di programmazione della topologia della rete sia per gli aspetti riguardanti la sicurezza degli apparati;
 - Monitoraggio e Gestione di situazioni di crisi: il sistema consente la gestione, a partire dall'analisi del traffico, di comportamenti anomali della rete;
 - Management via WEB;
 - Compatibilità con applicazioni e database OLE-ODBC.
-

3.7 Sistema di Sicurezza

Il Portale Scuola sarà dotato di un impianto di sicurezza a più livelli; il livello di sicurezza previsto per ciascuna area è di classe E3 (C2).

Il sistema di sicurezza utilizzerà prodotti middleware sia per la parte firewall che per le componenti di Intrusion Detection.

Come si evince dal disegno, il progetto tecnico per la sicurezza prevede un livello di Firewall logicamente diviso per le diverse sottoaree.

Livello Applicazione: Autenticazione con Certificati

Livello File: Sistema di AntiVirus

Livello Dati: Crittografia/Firma Digitale

Livello Protocollo: VPN/SSL

Livello Rete: Firewall/IDS

4 LE AULE MULTIMEDIALI

4.1 Progettazione

Nell'ambito della fase di sperimentazione del sistema si dovrà provvedere alla realizzazione di Aule Multimediali con cui dotare gli Istituti secondari individuati come enti pilota e collegati al Centro di gestione Provinciale, la cui sede va definita.

La connettività a banda larga ADSL e' presente sul territorio della provincia in quattro aree principali :

- Benevento e distretto telefonico
- Montesarchio e distretto telefonico
- S. Agata e distretto telefonico
- Telesse e distretto telefonico
- Tutte le altre zone sono coperte da connettività ISDN

Pertanto è possibile considerare che larghissima parte degli Istituti di II grado della provincia siano dotati di almeno un'aula con le seguenti caratteristiche:

- almeno 16 postazioni basate su elaboratori a tecnologia NT con monitor colori a 17";
- stazione docente con video proiettore LCD ed impianto audio centralizzato;
- stampanti sia b/n che colore a formati anche A3, Internet distribuito a mezzo Router .

La stragrande maggioranza degli Istituti e' dotata di piu' laboratori come sopra configurati.

Inoltre, con il PON 2003 sono stati finanziati ed implementati alcuni laboratori sperimentali con connessione Wi Fi .

Di seguito si elencano alcuni tra i principali istituti tecnico-professionali con dotazioni tecnologiche adeguate alle esigenze:

- Ist. Statale d' arte Nicola Giustiniani – Cerreto Sannita (ISDN – 3 Laboratori)
-

- Ist. Tecnico per Geometri e Commerciale M. Carafa di Cerreto Sannita (ISDN – 2 Laboratori + Centro Risorse “ Internet Incubator “)
- Liceo Classico Giannone – Benevento (ADSL - 1 Laboratorio + Laboratorio Wi Fi)
- Ist. Agrario M. Vetrone – Benevento (ADSL – 2 Laboratori)
- Ist. Tecnico Commerciale Lucarelli – Benevento (ADSL – 3 Laboratori)
- Ist. Turistico – Faicchio (ISDN – 2 Laboratori)
- Ist. Superiore Professionale Lombardi – Airola (ADSL – 2 Laboratori)
- Ist. Per i Servizi Sociali Marco Polo Benevento (ADSL – 3 Laboratori + Centro risorse)
- Ist. Alberghiero le Streghe Benevento (ADSL – 1 Laboratorio)
- Ist. Tecnico Rampone
- Liceo Scientifico Rummo
- Ist. Magistrale Guacci

Per la fase di pilotaggio si farà una selezione tra i succitati Istituti, in relazione alla loro rappresentatività all'interno del panorama scolastico provinciale.

Al termine della fase di pilotaggio si dovrà procedere all'estensione del sistema ed alla realizzazione delle Aule Multimediali e dell'infrastruttura di rete presso gli Istituti scolastici presenti nell'hinterland beneventano e nelle aree circostanti coincidenti con:

- la Valle Telesina;
- la Valle Caudina;
- l'Alto Sannio.

La rete telematica racchiuderà tutti gli istituti scolastici coinvolti nel progetto MULTILABOR e li conetterà al Centro di gestione provinciale situato presso Sannio Europa.

4.2 Dotazione hardware

Gli Istituti secondari individuati nella tabella n.1, riportata precedentemente, saranno dotati di Aule Multimediali (hardware, software, reti) secondo le formule tecniche più adeguate alle esigenze didattiche delle scuole dei vari settori.

Le aule multimediali previste in ciascun Istituto saranno fornite di:

- N.1 Sistema Server
- N.10 postazioni utente costituite da Personal Computer multimediali

PC Multimediale
CPU Intel PIII 866 o sup.
256MB RAM
Graphic Card 3D on bord
Altoparlanti , microfono, Web Cam
10/100 Ethernet
CD Rom /DVD
Hard Disk almeno 10 Gb
Windows 2000 Pro
Monitor 15" o superiore
Porte USB .

- N.1 Router di accesso a Internet con porta WAN ISDN BRI, porta 10/100BaseT/RJ45. Il router, le cui caratteristiche di dettaglio sono riportate nel paragrafo successivo, deve supportare un dispositivo firewall integrato,
- N.1 Switch con almeno 24 porte LAN Ethernet 10/100 full duplex, dotato di alimentatore interno;
- Cablaggio LAN secondo gli standard EIA/T1A568 – B.1 e B.2. Il sistema di cablaggio deve essere in grado di supportare applicazioni vocali analogiche digitali, dati. Video. Il cablaggio sarà conforme alle normative vigenti e garantire prestazioni di categoria 6 (si vedano caratteristiche di dettaglio riportate di seguito);
- N.1 Video proiettore digitali per in grado di abilitare la visione da parte di una platea distribuita in modo simultanea ed in modo interattivo da postazioni (PC) locali o remote della stessa Lan/Wan;
- Schermo di proiezione per la fruizione di immagini e/o lezioni. : dimensioni 5mx4m;
- Sistemi digitali satellitari, sia per la fruizioni di programmi TV che la possibilità di avere accessi a siti WEB predefiniti.

In particolare, l'antenna satellitare avrà le caratteristiche di seguito riportate:

Gamma di frequenza	10,70 - 12,75 Ghz
Guadagno a 10,70 Ghz	37,9 dB
Efficienza	> 70%
Cross polarizzazioni sull'asse	> 26 dB
Ampiezza fascio a 3 dB	< 2,0°
Rapporto F/D	0,6
Intervallo di elevazione	7° - 54°
Spessore Verniciatura (polveri epossidiche)	50 µm min.
Fissaggio a palo	AZ/EL (□ – 5 - 65 mm)
LNB	Single Feed - Dual Feed (40mm)
Resistenza al vento	200 Km/h
Dimensioni Disco	730 x 780 mm

Le caratteristiche richieste per il DECODER sono di seguito elencate:

- Rispondenza alle norme DVB/MPEG II
- 2 prese SCART
- Audio stereo DiSEqC 1.2, 13/18V, 0/12V, 0/22KHz tone
- Ricezione SCPC/MCPC in banda C e KU
- 3100 Canali TV & Radio programmabili (100 preferiti)
- Funzione EPG - guida elettronica dei programmi
- Gestione impianti multifeed (fino a 8 posizioni orbitali)
- Canali memorizzabili per multi-satellite (fino a 64)
- Teletext tramite VBI
- Funzioni di Editing con tastiera virtuale (Canali TV o Radio, Nome del Canale, Nome del Transponder).

Sarà a carico di ciascun Istituto l'attivazione delle linee ISDN necessarie .

5 SERVIZI DI FORMAZIONE ED ASSISTENZA

Sono richieste le attività formative necessarie a garantire un utilizzo autonomo dei servizi applicativi e delle infrastrutture tecnologiche oggetto di fornitura da parte del personale espressamente individuato dalla Provincia e dagli Istituti scolastici.

L'addestramento sarà effettuato attraverso corsi di formazione effettuati direttamente presso le Sedi scolastiche e regolati da un calendario stilato appositamente, il cui rispetto sarà garantito da un servizio di vigilanza e di controllo.

Per quanto attiene la tipologia e gli argomenti oggetto dell'addestramento saranno previste le seguenti attività :

Formazione sistemistica al personale CENTRO DI GESTIONE PROVINCIALE: addestramento all'uso e all'amministrazione della rete e della Intranet Scuola. L'addestramento è rivolto al personale della Provincia cui è demandata l'amministrazione della rete e dei server collegati nonché la gestione dei servizi della Intranet Scuola; esso sarà articolato in due fasi :

- Formazione specifica sull'infrastruttura LAN/WAN realizzata, sugli apparati attivi di comunicazione (switch - router), sul sistema per la Formazione a distanza e la Collaborazione attiva su web e sulla piattaforma software di monitoraggio dei servizi di rete ;
- Affiancamento per gli operatori e amministratori del centro.

Le attività di formazione tratterà i temi relativi a:

- Architettura delle reti di comunicazione
- Organizzazione , gestione e funzionalità dell'infrastruttura tecnologica per l'erogazione dei servizi di rete ed applicativi,
- Modalità di conduzione delle infrastrutture tecnologiche installate presso il centro di gestione per una corretta erogazione e fruizione dei servizi
- Amministrazione ed uso della piattaforma software per la formazione a distanza e Collaborazione attiva su web
- Accesso ed uso della piattaforma software per il monitoraggio della rete

L'attività di affiancamento si articolerà in due fasi :

- Affiancamento durante la fase di configurazione del sistema
- Affiancamento durante la fase di start-up del sistema

Formazione sui servizi applicativi: addestramento all'uso dei servizi di Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web. Il corso sarà rivolto a tutto il personale docente/non docente che utilizzerà i servizi forniti e tratterà i seguenti argomenti:

- Attivazione dei servizi la Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web.
- Utilizzo delle periferiche multimediali
- Organizzazione e gestione delle aule multimediali

Tutti i corsi saranno tenuti da docenti altamente qualificati e di comprovata esperienza sulle tematiche oggetto dei corsi.

Nell'erogazione delle attività formative saranno utilizzati adeguati supporti didattici e materiale sussidiario da distribuire ai partecipanti.

6 SERVIZI DI GARANZIA ESTESA

Il servizio di garanzia estesa effettuato sull'impianto di rete sarà una Garanzia di Assicurazione del Sistema, della durata di tre (1) anno per il sistema di cablaggio strutturato e per gli apparati attivi.

Il servizio di garanzia estesa del software di base

Durante il periodo di garanzia sarà attivo un servizio di manutenzione così articolato:

1. Manutenzione Preventiva: il servizio prevede dei controlli periodici sulla rete; Sarà preventivamente stabilita una lista completa che dettagli tutti i controlli da effettuare sul sistema di cablaggio, sugli apparati di rete, sul centro di gestione.
2. Manutenzione Correttiva: il servizio prevede l'intervento per ripristinare il normale funzionamento in caso di guasti o anomalie di funzionamento;
3. Riparazioni: il servizio prevede la riparazione del materiale individuato guasto nel corso degli interventi di manutenzione.

La garanzia non dovrà includere gli interventi e/o riparazioni dovute ad un uso non corretto degli apparati / sistemi, inoltre la garanzia non copre i danni causati da terzi: fulmini, incendi, corto circuiti elettrici, atti di vandalismo, terremoti, allagamenti e altro.

Durante il periodo di garanzia saranno rispettati i seguenti tempi di intervento per le attività di manutenzione:

- entro **48 ore** per guasti non critici per il funzionamento dell'intero sistema;
 - entro **24 ore** dalla richiesta di intervento in caso di guasti critici per il funzionamento dell'intero sistema;
 - entro **48 ore** per la sostituzione parti di ricambio per gli apparati attivi;
 - entro **24 ore** per la sostituzione parti di ricambio per il cablaggio
-

DISCIPLINARE TECNICO

Appalto Concorso per la realizzazione del Portale Scuola Interattiva per la messa in eccellenza del sistema scolastico degli istituti di II grado – progetto MULTILABOR

INDICE

1	Premessa.....	1
2	Generalità.....	3
3	Pre-esistenze ed iniziative in corso.....	5
4	Il Portale Scuola Interattiva.....	5
5	Infrastruttura di rete e sistema di sicurezza.....	7
6	Le Aule Multimediali.....	8
7	Servizi di Formazione ed assistenza.....	9
8	Servizi di Garanzia estesa.....	10
9	Caratteristiche generali della fornitura.....	10
10	Costi.....	10
11	Griglia di valutazione del progetto.....	11

1 PREMESSA

Il sistema scolastico, nelle sue varie articolazione, rappresenta un elemento trainante nella crescita sociale e culturale della Provincia di Benevento, che intende dotarsi di strumenti idonei alla divulgazione di informazioni e conoscenze che alimentino un processo di ammodernamento e sviluppo degli Istituti scolastici di II grado ed incrementino il valore aggiunto della loro offerta formativa, estendendone i benefici ad un'utenza più ampia ed eterogenea.

La Provincia di Benevento intende sviluppare una sperimentazione di tipo prototipale orientata alla diffusione, sul territorio provinciale, di conoscenze, competenze, metodologie e tecnologie di Information & Communications Technology (ICT), in relazione a quanto indicato dal programma europeo eEurope 2002.

Coerentemente alle attività definite nel progetto “Scuole in Rete: Sistema Formativo interattivo per gli istituti scolastici di II° della Provincia di Benevento”, con questo progetto viene promossa una forte collaborazione tra scuole, Enti Pubblici e sistema produttivo locale.

Con il presente progetto la Provincia intende implementare il progetto MULTILABOR attraverso la realizzazione di un *Portale Scuola Interattiva per la messa in eccellenza del sistema costituito dagli istituti scolastici secondari della Provincia di Benevento* in grado di:

1. Dotare le scuole d'infrastrutture internet
2. Promuovere contenuti e attività per:
 - permettere alle scuole di disporre, per fini didattici, di laboratori presso terzi;
 - permettere la costituzione di una rete di laboratori d'eccellenza (con l'elenco di tutte le strumentazioni che possono essere utilizzate) a servizio non solo delle scuole, ma anche di altri soggetti privati e pubblici;
 - rendere gli studenti, non solo utenti delle tecnologia ma produttori attivi di contenuti;
 - creare delle basi dati tematiche sviluppate in sede scolastica in relazione alla tipologia di qualifica erogata dall'istituto e finalizzate alla fruizione delle PMI operanti nelle filiere produttive di riferimento del territorio.
 - permettere alle PMI e agli Enti Pubblici di ottimizzare i costi di investimento e di gestione (utilizzo dei tempi morti con procedure di nolo, ecc.); (ES. UTILIZZO VIDEOCONFERENZA NEI POLI)
 - permettere alle scuole di disporre, ai fini didattici, di strumenti di collaborazione e formazione a distanza (e-learning e live collaboration), erogabili anche all'utenza generata dalle PMI on-demand;
 - permettere alle scuole di costruire un sistema di supporto alla formazione principale, orientato a una migliore qualificazione del tessuto scolastico, attraverso la fruizione di servizi collaborativi (interni e esterni), con annullamento dei luoghi, dei tempi e degli spazi di fruizione;

permettere alle scuole di formare figure specializzate nell'uso delle piattaforme tecnologiche e nella fruizione e nell'implementazione dei contenuti (vedi basi dati tematiche) immediatamente utilizzabili dalle PMI.

Il progetto in oggetto, attraverso la realizzazione di un'articolata rete informativa e comunicativa tra le amministrazioni scolastiche del territorio beneventano, dovrà individuare come diretti beneficiari i cittadini e la popolazione scolastica della provincia, nonché gli istituti secondari che saranno tra loro connessi, ma dovrà offrire, al tempo stesso, un valore aggiunto da estendere ad una categoria più ampia di utenti presenti al di fuori del l'ambito provinciale che, attraverso differenti canali comunicativi, potranno beneficiare dei servizi erogati dal Portale Scuola MULTILABOR.

Lo sviluppo del Progetto MULTILABOR dovrà prevedere la realizzazione di un'infrastruttura telematica, presso la sede dell'Agenda Sannio Europa e nodi attivi presso i diversi Istituti, in grado di ospitare servizi di cooperazione informatica ed formazione a distanza in modalità trasparente alle sedi; ciò allo scopo di consentire a ciascun Istituto, indipendentemente dalle individuali capacità di spesa, di fruire di piattaforme tecnologiche avanzate per la formazione a distanza e la collaborazione cooperativa.

Il Portale Scuola dovrà essere reso operativo presso un CENTRO scolastico da realizzarsi presso la sede dell'Agenzia Sannio Europa. Attraverso il Centro di gestione, inoltre, dovranno essere resi disponibili accessi di tipo Virtual Private Network tra gli Istituti scolastici coinvolti nel progetto, per la fruizione di servizi di formazione tramite formazione a distanza e collaborazione attiva su web, servizi informativi di pubblica utilità per il mondo della scuola, servizi per il monitoraggio della rete e delle attività di formazione a distanza.

2 GENERALITÀ

L'oggetto del presente appalto consiste nella fornitura "chiavi in mano" del sistema riguardante il livello applicativo di base della Intranet e del Portale Internet per la messa in eccellenza del sistema scolastico di II grado della Provincia di Benevento.

Il presente appalto prevede:

1. la progettazione e la realizzazione del Portale Provinciale Scuola con accesso a servizi generici e specifici per la popolazione scolastica; il Portale deve essere basato su di un sistema di collaborazione attiva su web e di formazione a distanza;
2. la progettazione e implementazione dell'Infrastruttura per il Centro di gestione del Portale; tale infrastruttura sarà costituita dall'hardware necessario per ospitare il portale suddetto e da appositi apparati di rete per il collegamento tra il Centro di gestione Provinciale ed i 5 Istituti pilota e per l'accesso al Portale;
3. la realizzazione delle Aule Multimediali presso i 5 Istituti pilota individuati dall'Ente;
4. servizi di:
 - formazione del personale addetto e degli utenti interni
 - supporto alla conduzione per 3 mesi
 - avvio del sistema
 - garanzia estesa per 1 anno.

Tutte le apparecchiature hardware sono acquisite in proprietà dalla Provincia di Benevento. Il software di sistema e il software di base sono invece acquisiti in licenza d'uso a tempo indefinito. La ditta vincitrice dell'appalto è tenuta a consegnare le licenze d'uso rilasciate dalle ditte proprietarie del software intestate alla Provincia.

Il sistema di formazione a distanza richiesto dovrà supportare gli standard AICC, SCORM e IMS e dovrà avere un numero di licenze adeguate a coprire l'intera popolazione scolastica degli istituti coinvolti, stimato in circa 5.000 unità, ed in particolare dovrà garantire:

- utenti nominali per ciascun studente e ciascun docente degli istituti
- un totale di 30 accessi concorrenti contemporanei alle aule virtuali
- un totale di 100 accessi concorrenti contemporanei alla formazione asincrona
- un ambiente di sviluppo con almeno 1 licenza per API ed XML ed almeno 6 licenze per la creazione dei contenuti

La presente gara non include la fornitura di contenuti didattici per la formazione a distanza, che saranno sviluppati autonomamente in collaborazione con l'Università del Sannio e centri specialistici; è però richiesta la fornitura di strumenti di supporto alla gestione e creazione di tali contenuti.

Sono pertanto da ritenersi compresi nella fornitura di cui alla presente gara:

-
1. il Portale Scuola multicanale con tutti i componenti hardware e software riguardante il livello applicativo di base;
 2. il sottosistema dei servizi della rete Intranet (servizi di workgroup, servizi di comunicazione, servizi di gestione delle attività, servizi web privati);
 3. tutti i componenti hardware e software per la realizzazione della rete;
 4. la realizzazione di un sistema di gestione della sicurezza informatica;
 5. il supporto alla conduzione dell'Intero Sistema;
 6. la manutenzione a richiesta, on site, e la garanzia di tutte le componenti del Sistema per 12 mesi a partire dal positivo collaudo finale dell'intero Sistema;
 7. almeno 40 ore di addestramento del personale della Provincia di Benevento che affiancherà il personale della Ditta Aggiudicataria dell'appalto nella conduzione del sistema;
 8. almeno 40 ore di addestramento del personale degli Istituti scolastici utilizzatore del sistema;
 9. la installazione, la messa in esercizio, la configurazione, la fornitura e la posa in opera di ogni componente del Sistema da realizzare. L'installazione e la configurazione del software ed in generale tutto quanto necessario, nulla escluso, per la consegna chiavi in mano dell'intera fornitura e per la sua messa in esercizio.

La piattaforma hardware e software minimale richiesta per la realizzazione del progetto oggetto di gara consta nella fornitura e l'installazione di :

- almeno n.5 Sistemi Server su piattaforma INTEL , dotati di idonei gruppi di continuità;
- N° 1 Firewall Ridondato, con sistema sicurezza e Secure Gateway;
- componenti software come di seguito riportato:
 - N° 1 sistema RDBMS con numero adeguato di licenze
 - N° 1 ambiente di sviluppo per applicazioni WEB in architettura aperta
 - N° 1 sistema di formazione a distanza come precedentemente richiesto;
 - N° 1 Microsoft Exchange Server 2000 Enterprise Ed.
 - N° 600 Client Exchange (Mailboxes) ;
- N°5 Aule Multimediali, ciascuna dotata di un server e 10 postazioni ;
- N° 1 infrastruttura di rete.

Si precisa che il costo dei servizi telematici e di connessione ad Internet è a carico dei costi interni dell'Amministrazione provinciale di Benevento.

Il software applicativo potrà essere costituito da software già prodotto, da componenti in commercio acquisiti dal mercato e da componenti che verranno sviluppate ad hoc per la Provincia di Benevento, e si richiede che:

- per le componenti già prodotte la Provincia acquisisca tutti i diritti eccetto quello di cessione a terzi;
 - per i componenti in commercio acquisiti dal mercato la Provincia acquisisca la licenza d'uso per un periodo illimitato.
 - le componenti prodotte ad hoc siano acquisite in proprietà della Provincia.
-

Tutte le apparecchiature hardware, il software di sistema e di base ed il software applicativo dovranno essere corredati dalla manualistica utente su supporto cartaceo e CD-ROM. Per tutte le componenti del software applicativo, dovranno essere consegnati tutti i documenti e i deliverables del processo di produzione del software.

3 PRE-ESISTENZE ED INIZIATIVE IN CORSO

L'Ente Provincia ha interesse al pieno recupero funzionale ed allo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche e del patrimonio informativo di cui è attualmente dotato ciascuno degli Istituti secondari della Provincia.

La soluzione proposta dovrà, dunque, integrarsi con le preesistenze, sia hardware ed infrastrutturali che software, ciò al fine di salvaguardare gli investimenti fatti in passato dalla Provincia e dagli Istituti scolastici coinvolti nel progetto.

Il sistema descritto nel presente Disciplinare Tecnico dovrà essere fornito chiavi in mano, completo di tutto quanto necessario al suo corretto ed efficiente funzionamento. Il sistema dovrà, inoltre, garantire la compatibilità con infrastrutture esistenti ed iniziative attualmente in corso in ambito regionale e provinciale, nonché l'eventuale interconnessione e interoperabilità con la RUPA e le altre RUPAR.

In particolare il sistema dovrà consentire un'agevole integrazione con il Portale orizzontale della Regione Campania attualmente in fase di realizzazione, ponendo alla base della progettazione i seguenti principi e linee guida:

- uso delle tecnologie compatibili e mutuabili dal mondo Internet;
- implementazione di servizi di trasporto, di interoperabilità e di cooperazione applicativa;
- totale garanzia di sicurezza in ogni strato di servizio disponibile, in modo coerente per all'interno della rete con livelli idonei ai requisiti della tipologia di applicazioni;
- dialogo efficace con il mondo Internet e con una diversità di altre Reti istituzionali sia in ambito locale che nazionale.

4 IL PORTALE SCUOLA INTERATTIVA

La proposta applicativa oggetto del presente appalto, nel rispetto di metodologie e procedure standard, dovrà avere come obiettivo primario la costruzione di una piattaforma tecnologica che permetta di integrare tra loro le infrastrutture ed i servizi oggi disponibili, in modo da preservare gli investimenti ed il patrimonio della provincia e degli istituti scolastici, nonché di introdurre nuovi strumenti che sfruttino Internet come canale primario per l'erogazione dei Servizi.

Tale portale dovrà consentire l'accesso ad una specifica Area Intranet, un ambiente di servizi accessibili esclusivamente agli utenti interni agli Istituti Scolastici, e ad un'Area Extranet, costituita essenzialmente da servizi fruibili via web ma ad accesso riservato ad entità che, pur non facendo parte della mondo scuola, abbiano con essa particolari rapporti.

Alla luce di quanto finora esposto, ed in funzione degli obiettivi proposti, i servizi che si ritiene debbano essere erogati tramite il portale Scuola sono raggruppabili nelle seguenti aree tematiche:

Servizi generici del portale: la comunità virtuale scolastica

I servizi di base da implementare ed erogare nell'ottica di permettere alla Provincia la creazione e gestione di comunità virtuale scolastica. Tali servizi sono ad esempio:

- Registrazione degli utenti
- Profilazione degli utenti
- Facilitazioni di utilizzo:
- Directory di indirizzi, telefoni ed e-mail di soggetti nel territorio;
- Link a siti che offrono servizi a carattere generale, di interesse per il mondo Scuola.

Servizi di pubblica utilità per il mondo della scuola

In quest'area dovranno essere presenti:

➤ **Servizi al pubblico:**

- notizie su eventi culturali e spettacoli in ambito locale;
- opportunità di lavoro e concorsi pubblici , stages;
- orari dei trasporti pubblici e privati;
- news locali, con ricerche per data e per tema trattato;

➤ **Servizi per gli studenti**

- richiesta moduli per le iscrizioni scolastiche;
- notizie sui servizi erogati dalle singole realtà scolastiche;
- schede informative sull'offerta formativa di ciascun Istituto;
- consultazione degli elenchi scolastici , Sezioni,Classi, corpo docente, laboratori, ecc;
- informazioni su progetti rilevanti e best practices prodotte dagli Istituti.

➤ **Spazio web per gli Istituti scolastici.**

Servizi di Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web

Il Portale dovrà consentire di veicolare sulla stessa piattaforma servizi di formazione a distanza e collaborazione attiva su web che saranno erogati in proprio dalla Provincia o in collaborazione con Università e Centri di Eccellenza.

In particolare il sistema di collaborazione attiva su web dovrà possedere le seguenti caratteristiche funzionali:

- Meeting Management centralizzato
 - Funzioni di log-in, gestione, amministrazione, reporting e content-delivery centralizzate
 - Funzioni di tracking dei partecipanti
 - Possibilità di effettuare Meeting e lezioni on-line e di pubblicare un catalogo di seminari, conferenze e meeting "live"
 - Possibilità per i partecipanti di dare feedback immediati e quindi di effettuare sondaggi real time (survey e body language)
 - Integrazione con Microsoft Backoffice
 - Gestione di connessioni con larghezza di banda 28.8 anche per i servizi Voice-IP
 - Voice over IP
 - Video conferencing integrato
-

-
- Chat
 - API Toolkit (interfaccia di programmazione per integrazione con altri sistemi).

L'architettura della soluzione offerta dovrà rispecchiare il modello a tre livelli, che è la base per applicazioni a oggetti e costituisce una condizione necessaria per incapsulare la logica in componenti di più facile gestione, in accordo allo schema standard indicato da Microsoft. Questo garantirà lo sviluppo di applicazioni con una struttura modulare, distribuita, aperta e flessibile; con conseguente facilità in termini di adattamento alle nuove richieste e di riuso di componenti esistenti.

I requisiti per la progettazione e l'implementazione dell'architettura applicativa devono essere:

- utilizzo del browser web e micro-browser wap, come interfacce utenti principali, che supportano standard quali : HTTP e HTML oppure WAP e WML;
- utilizzo di protocolli basati su standard de facto e standard internet quali TCP/IP, SOAP, LDAP, SSL;
- utilizzo di XML come formato universale per lo scambio dei dati e per la comunicazione tra i processi , secondo la metodologia dei Web Services (con standard di chiamata SOAP);
- utilizzo di tecnologie a componenti come Microsoft COM+ Services;
- Integrazione tra tecnologie di mobile business e applicazioni;
- Progettazione dell'interfaccia secondo le regole di usabilità ed accessibilità con particolare riferimento all'impiego del sistema da parte dei disabili;
- Elevata integrazione con i sistemi operativi attualmente in uso presso la Provincia.
- Elevata affidabilità, scalabilità e possibilità di funzionamento in ambienti distribuiti
- Possibilità di integrazioni di applicazioni Internet.

5 INFRASTRUTTURA DI RETE E SISTEMA DI SICUREZZA

La rete da realizzare deve soddisfare i seguenti requisiti:

- possibilità di espansione futura senza ulteriori sensibili investimenti;
- efficienza di trasmissione;
- garanzia di soddisfare le esigenze lavorative dell'utenza;
- fornitura e posa in opera di apparecchiature attive e passive di ultima generazione rispondenti alle caratteristiche tecniche e di qualità richieste;
- predisposizione per nuove tecnologie ad alta velocità;
- possibilità di installazione di software di monitoraggio della rete.

La rete telematica dovrà essere strutturata come rete Lan/Wan e racchiuderà in un'unica rete intranet gli istituti scolastici interessati al progetto "scuola in rete" consentendo una completa interoperabilità con il Centro di gestione provinciale.

E' oggetto d'appalto la predisposizione e la realizzazione dell'infrastruttura comunicativa:

- Cablaggio delle reti fonia/dati presso le diverse sedi Scolastiche;
 - Fornitura, installazione, configurazione ed avviamento di tutti gli apparati di comunicazione e trasmissione dati (Router, Switch, ecc) necessari per realizzare la connettività dei client e per l'interconnessione geografica;
-

-
- Sottosistema di gestione e monitoraggio della LAN-WAN.

Gli apparati attivi necessari al funzionamento della rete dovranno essere disposti in quantità e dimensionamento idoneo a garantire la connettività dei clienti e l'interconnessione geografica ed in futuro scalabili verso l'erogazione dei servizi in modalità ASP (Application Service Provider).

Il Portale Scuola dovrà essere dotato di un impianto di sicurezza a più livelli; il livello di sicurezza previsto per ciascuna area è di classe E3 (C2).

6 LE AULE MULTIMEDIALI

Nella prima fase di sperimentazione del sistema la ditta aggiudicataria dovrà provvedere alla realizzazione di Aule Multimediali con cui dotare i cinque Istituti secondari individuati come enti pilota e collegati al Centro di gestione Provinciale presente presso la sede di Sannio Europa.

Di seguito si elencano alcuni tra i principali istituti tecnico-professionali con dotazioni tecnologiche adeguate alle esigenze:

- Ist. Statale d' arte Nicola Giustiniani – Cerreto Sannita (ISDN – 3 Laboratori)
- Ist. Tecnico per Geometri e Commerciale M. Carafa di Cerreto Sannita (ISDN – 2 Laboratori + Centro Risorse “ Internet Incubator “)
- Liceo Classico Giannone – Benevento (ADSL - 1 Laboratorio + Laboratorio Wi Fi)
- Ist. Agrario M. Vetrone – Benevento (ADSL – 2 Laboratori)
- Ist. Tecnico Commerciale Lucarelli – Benevento (ADSL – 3 Laboratori)
- Ist. Turistico – Faicchio (ISDN – 2 Laboratori)
- Ist. Superiore Professionale Lombardi – Airola (ADSL – 2 Laboratori)
- Ist. Per i Servizi Sociali Marco Polo Benevento (ADSL – 3 Laboratori + Centro risorse)
- Ist. Alberghiero le Streghe Benevento (ADSL – 1 Laboratorio)
- Ist. Tecnico Rampone
- Liceo Scientifico Rummo
- Ist. Magistrale Guacci

Per la fase di pilotaggio si farà una selezione tra i succitati Istituti, in relazione alla loro rappresentatività all'interno del panorama scolastico provinciale.

Al termine della fase di pilotaggio l'Ente si riserva la possibilità di definire modalità e tempi per procedere all'estensione del sistema ed alla realizzazione delle Aule Multimediali e dell'infrastruttura di rete presso gli Istituti scolastici presenti nell'hinterland beneventano e nelle aree circostanti coincidenti con:

- la Valle Telesina;
- la Valle Caudina;
- l'Alto Sannio.

Le aule multimediali previste per ciascun Istituto pilota saranno fornite di:

- N.1 Sistema Server,
-

-
- N.10 postazioni utente costituite da Personal Computer multimediali,
 - N.1 Router di accesso a Internet con porta WAN ISDN BRI, porta 10/100BaseT/RJ45. Il router, le cui caratteristiche di dettaglio sono riportate nel paragrafo successivo, deve supportare un dispositivo firewall integrato,
 - N.1 Switch con almeno 24 porte LAN Ethernet 10/100 full duplex, dotato di alimentatore interno;
 - Cablaggio LAN secondo gli standard EIA/T1A568 – B.1 e B.2. Il sistema di cablaggio deve essere in grado di supportare applicazioni vocali analogiche digitali, dati. Video. Il cablaggio dovrà essere conforme alle normative vigenti e garantire prestazioni di categoria 6;
 - N.1 Video proiettore digitali per in grado di abilitare la visione da parte di una platea distribuita in modo simultanea ed in modo interattivo da postazioni (PC) locali o remote della stessa Lan/Wan;
 - Schermo di proiezione per la fruizione di immagini e/o lezioni. : dimensioni 5mx4m;
 - Sistemi digitali satellitari, sia per la fruizioni di programmi TV che la possibilità di ave accessi a siti WEB predefiniti.

Sarà a carico di ciascun Istituto l'attivazione delle linee ISDN necessarie .

7 SERVIZI DI FORMAZIONE ED ASSISTENZA

Sono richieste le attività formative necessarie a garantire un utilizzo autonomo dei servizi applicativi e delle infrastrutture tecnologiche oggetto di fornitura da parte del personale espressamente individuato dalla Provincia e dagli Istituti scolastici.

L'addestramento sarà effettuato attraverso corsi di formazione effettuati direttamente presso le Sedi scolastiche e regolati da un calendario stilato appositamente, il cui rispetto sarà garantito da un servizio di vigilanza e di controllo.

Per quanto attiene la tipologia e gli argomenti oggetto dell'addestramento dovranno essere previste le seguenti attività :

Formazione sistemistica al personale del CENTRO DI GESTIONE Provinciale: addestramento all'uso e all'amministrazione della rete e della Intranet Scuola:

- Formazione specifica sull'infrastruttura LAN/WAN realizzata, sugli apparati attivi di comunicazione (switch - router), sui sistemi per la Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web e sulla piattaforma software di monitoraggio dei servizi di rete ;
- Affiancamento per gli operatori e amministratori del centro, durante la configurazione e lo start-up del sistema.

Formazione sui servizi applicativi: addestramento all'uso dei servizi di Formazione a distanza e Collaborazione attiva su web.

8 SERVIZI DI GARANZIA ESTESA

Il servizio di garanzia estesa effettuato sull'impianto di rete sarà una Garanzia di Assicurazione del Sistema, della durata di tre (1) anno, per il sistema di cablaggio strutturato e per gli apparati attivi.

Il servizio di garanzia estesa del software di base

Durante il periodo di garanzia sarà attivo un servizio di manutenzione così articolato:

1. Manutenzione Preventiva: il servizio prevede dei controlli periodici sulla rete; sarà preventivamente stabilita una lista completa che dettagli tutti i controlli da effettuare sul sistema di cablaggio, sugli apparati di rete, sul centro di gestione.
2. Manutenzione Correttiva: il servizio prevede l'intervento per ripristinare il normale funzionamento in caso di guasti o anomalie di funzionamento;
3. Riparazioni: il servizio prevede la riparazione del materiale individuato guasto nel corso degli interventi di manutenzione.

9 CARATTERISTICHE GENERALI DELLA FORNITURA

La realizzazione degli applicativi e dei servizi software connessi con l'oggetto della presente gara dovrà essere fondata su un'attività di analisi e definizione dei requisiti che la Ditta aggiudicataria dovrà condurre in collaborazione con il personale dell'Ente.

Il Servizio descritto in questo Disciplinare dovrà essere fornito "chiavi in mano", completo di tutto quanto necessario ad una sua corretta ed efficiente fruizione. Tutte le parti della fornitura dovranno essere conformi alle normative italiane ed europee vigenti nel settore informatico e telematico.

Il piano delle attività dovrà prevedere il rilascio entro 4 mesi solari, seguito da una fase di pilotaggio per un periodo non inferiore a 2 mesi solari.

10 COSTI

Oggetto della realizzazione	Costi (in migliaia di euro)
<ul style="list-style-type: none">• progettazione e realizzazione del Portale Provinciale con accesso a servizi generici e specifici per la popolazione scolastica;• progettazione e realizzazione del sistema di collaborazione attiva su web e di formazione a distanza;	€ 600,00
<ul style="list-style-type: none">• progettazione e implementazione del Centro di gestione e dell'Infrastruttura di rete internet/intranet per il collegamento tra il Centro di gestione Provinciale ed i 5 Istituti pilota e per l'accesso al Portale;• progettazione, Realizzazione delle Aule Multimediali degli Istituti pilota.	€ 400,00

<ul style="list-style-type: none"> • servizi di: <ul style="list-style-type: none"> ➤ formazione ➤ supporto alla conduzione ➤ avvio del sistema ➤ pilotaggio 	€ 317,81
TOTALE	€ 1.317,81
Somme a disposizione	
IVA SUL PROGETTO (20% SU €. 1.317.810,00)	€ 263,56
Spese per Attività di supporto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Valutazione dei risultati ➤ Coordinamento con progetti esterni ➤ Rendicontazione 	€ 99,19
IVA su spese per attività di supporto (20% su €. 99.190,00)	€ 19,44
TOTALE Somme a disposizione	€ 382,19
TOTALE GENERALE	€ 1.700,00

11 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL PROGETTO

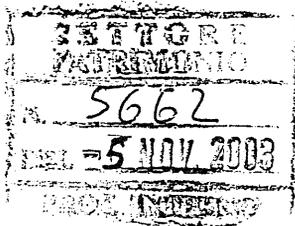
Nella valutazione delle proposte, i seguenti punti saranno considerati elementi di tipo migliorativo:

- *Caratteristiche della piattaforma di content management*
 - L'applicazione editoriale deve consentire l'inserimento dei testi formattati tramite un editor WYSIWYG
 - Separazione architetturale tra sistema di Gestione e di Erogazione
 - Funzionalità di ricerca basata sulle tassonomie e sui dati strutturati; si potrà definire la ricerca full-text sia sui dati strutturati che sui documenti
 - Dovrà essere presente un meccanismo di identificazione ed autorizzazione per le aree ad accesso controllato; un utente registrato a più servizi non dovrà autenticarsi due volte passando da un servizio all'altro (SSO).
 - Il sistema processando i metadati che descrivono i Tipi di Contenuto dovrà generare automaticamente l'applicazione Web-based di Gestione degli stessi
 - Per ciascun tipo di contenuto si dovrà poter specificare la presenza del meccanismo di lock (check-in/check-out) e la registrazione delle operazioni eseguite.
- *Elementi originali di innovazione*
 - Aggregazione delle strutture scolastiche in macrostrutture virtuali
 - Uso ottimale delle risorse di calcolo
 - Strumenti di controllo cooperativo del progetto condiviso tra soggetto attuatore e affidatario

-
- *Integrazione con il mondo socio economico e condivisione delle esperienze*
 - Integrazione dei contenuti con altri portali
 - Integrazione con il tessuto socio economico e relazione tra formazione e mondo del lavoro
 - Integrazione e coordinamento con altri progetti simili

Prot. N. U 289_03

Benevento, lì 03/11/2003



Spett.le
Provincia di Benevento
Ufficio Tecnico
Via Calandra
82100 BENEVENTO

Oggetto: Progetto Multilabor.

Nell'ambito del progetto Multilabor, l'Agenzia Sannio Europa, Società Consortile per Azioni, senza finalità di lucro, partecipata, all'80% del proprio capitale sociale, dalla Provincia di Benevento e che assiste la Provincia di Benevento nelle iniziative di sviluppo territoriale, svolgerà funzione di supporto, facendosi carico delle attività di indirizzo e controllo del progetto, validazione dei risultati, rendicontazione e coordinamento con progetti esterni e attività future.

Di seguito viene evidenziato il piano delle attività e del relativo impegno richiesto per singola voce, il numero e la tipologia delle figure professionali coinvolte e la quantificazione dei costi, inerente la funzione di supporto dell'Agenzia Sannio Europa, alle attività del progetto Multilabor.

Distinti saluti


Il Presidente
(Avv. Leonardo Paletti)

Tabella A

PIANO DELLE ATTIVITA'		IMPEGNO (gg/uomo)
Supporto tecnico alla valutazione dei progetti di gara		8
Controllo continuo del progetto e dei suoi stati di avanzamento, attraverso:		
>	Valutazione e accettazione dei documenti di progetto per singola macro-attività	17
>	Valutazione e accettazione dei piani di lavoro di dettaglio	35
>	Supervisione delle fasi di realizzazione dell'infrastruttura HW e delle componenti SW	75
>	Validazione del portale, in termini di architettura, banche dati, motori di ricerca e gestione contenuti	77
>	Supervisione delle attività di formazione	63
>	Valutazione e accettazione dei risultati	35
>	Coordinamento con progetti esterni e attività future	15
Rendicontazione		36
Test		24
Supporto al Collaudo		19
TOTALE		404

Tabella B

FIGURE PROFESSIONALI COINVOLTE, ATTIVITA' GENERALI E SCHEMA DEI COSTI			
Figura professionali coinvolte e attività	Impegno totale (gg/uomo)	Costo giornaliero (€)	TOTALE (€)
N.1 Coordinatore Senior	50	400	20.000
N. 2 Consulenti Senior	114	300	34.200
N.2 Consulenti Junior	240	150	36.000
Spese varie (9%)			8.990
TOTALE	404		99.190

- o Supervisione delle fasi di realizzazione dell'infrastruttura HW e delle componenti SW
- o Validazione del portale, in termini di architettura, banche dati, motori di ricerca e gestione contenuti
- o Supervisione delle attività di formazione
- o Valutazione e accettazione dei risultati
- o Coordinamento con progetti esterni e attività future
- o Rendicontazione
- o Test
- o Assistenza al collaudo

Per le attività succitate l'Agenzia Sannio Europa percepirà un compenso pari al 7% (aliquota stabilita dal FERS Campania) del valore del progetto per l'importo di € 99.190,00, oltre IVA come per legge, come determinato nel prospetto allegato, sotto la lettera A, al presente rapporto.

Per tutto quanto sopra detto si propone di:

- di approvare l'allegato progetto nella nuova rimodulazione, comprensivo delle specificazioni tecniche del relativo Disciplinare, redatto da questa Provincia, denominato Multilabor che prevede la realizzazione di un Portale Scuola Interattiva per la messa in eccellenza del sistema scolastico degli istituti di II grado, per l'importo complessivo pari ad €. 1.700.000,00, IVA compresa, ;
- di affidare all'Agenzia di Sviluppo "Sannio Europa" l'incarico di supporto tecnico di cui alle premesse;
- di incaricare il Dirigente del Settore Edilizia e Patrimonio per i successivi adempimenti;
- di impegnare la spesa complessiva di €. 1.700.000,00 sul Cap. n°12001 del Bilancio 2003, secondo le modalità previste nei Decreti dirigenziali della Regione Campania n°1080 del 05.11.2002 e n°1125 del 20.11.02."

**Il Responsabile del Servizio
Attività Amministrative
(Rag. Antonio FELEPPA)**

Esprime parere favorevole circa la regolarità tecnica della proposta.

Li _____

Il Dirigente S.E.P.
(dott. ing. Valentino Melillo)



Esprime parere favorevole circa la regolarità contabile della proposta,

Li _____

Il Dirigente del Settore FINANZE
E CONTROLLO ECONOMICO
(dr. Sergio Muollo)

UFFICIO REGIONALE
REGISTRAZIONE REGIONALE
CAP. 12001
PROGR. N. 2418/03-2420/03
2421/03



LA GIUNTA

Su relazione dell'Assessore al ramo
A voti unanimi