



Digital Bridge
**Un Ponte Tecnologico con il popolo
Saharawi ed il Cameroun**

Piano Operativo



27/02/2008

Sommario

Premessa.....	3
Digital Bridge per il Popolo Saharawi	4
La dimensione territoriale e ambientale	4
Tecnologie.....	5
La dimensione socio-educativo	5
Bisogni emersi.....	6
Linea di Azione 1 – Tecnologica.....	7
Linea di Azione 2 – Educativo Didattica	8
Linea di Azione 3 – Didattico Informativa	15
Digital Bridge per il Cameroun.....	17
La dimensione territoriale e ambientale	17
Obiettivi e destinatari del progetto	19
Piano operativo delle attività	19
Disegno tecnico della soluzione	24
Sostenibilità della soluzione.....	27
Appendice: gli indicatori di progetto	28

Premessa

Nel presente documento è illustrato il dettaglio operativo delle attività che saranno attuate per il Progetto "Digital Bridge Un Ponte Tecnologico con il popolo Saharawi ed il Camerun" presso le comunità Saharawi e Camerounesi.

Le attività in loco a favore del popolo Saharawi saranno attuate dall'Associazione Bambini+Diritti, così come previsto nel Progetto approvato dalla Regione; le attività realizzate a favore del Cameroun saranno invece attuate da più associazioni individuate dalla Fondazione Mondo Digitale in base ad un'indagine di mercato rivolta ad individuare soggetti che avessero due caratteristiche fondamentali:

- la conoscenza dei territori e
- una comprovata esperienza nel settore della cooperazione e della formazione.

Le associazioni individuate sono state:

- Associazione Azione per un Mondo Unito ONLUS;
- Scuole incontro con l'Africa;
- LATS – Lebiallem Association for Twining of Schools – Fontem Cameroun.

Ad ognuna sono state affidate specifiche attività, come risulta dal dettaglio operativo. I rapporti tra le associazioni operanti in Cameroun e presso il popolo Saharawi e la Fondazione Mondo Digitale sono regolate da apposite convenzioni sottoscritte da parte di tutte gli interessati.

Il documento si articola in due sezioni, corrispondenti al complesso delle attività a favore del popolo Saharawi e del Cameroun.

In appendice al documento è riportata la batteria degli indicatori, comprensiva dei valori obiettivo ed articolata in indicatori di realizzazione e di risultato.

Digital Bridge per il Popolo Saharawi

La dimensione territoriale e ambientale

I campi profughi sono situati nella zona di Tindouf, sud-ovest dell'Algeria, su un altopiano desertico, l'Hamada, a circa 500 metri di altitudine.

Le tendopoli dei rifugiati saharawi sono dislocate in un'area di circa 1600 kmq. La Repubblica Araba Saharawi Democratica attualmente è composta da circa 200.000 persone, di cui molte sono donne e bambini. La regione di Tindouf è una zona di confine controllata militarmente dall'esercito algerino che può proteggere i campi saharawi da eventuali attacchi marocchini.

I rifugiati sono distribuiti in quattro distinte Wilaya, ciascuna delle quali assume ai fini amministrativi il nome e le funzioni di un distretto provinciale: Aaiun, Smara, Dakla, Hauserd.

Ogni Wilaya è suddivisa in Daire.

Il territorio della Wilaya di Aaiun con una estensione di 24km² si presenta prevalentemente piano. La Wilaya è suddivisa in 7 Daire. Il Governatorato è posizionato a 27 44.4775 N e 8 0.8344 E.

Nel territorio non sono presenti strutture di altezza superiore ai 3 metri. Il profilo altimetrico presenta solo due rilievi di altezza non superiore a 25 mt.

Le temperature nel periodo estivo raggiungono i 55 gradi, il clima secco. Vi sono precipitazioni piovose due o tre volte l'anno.

Nella wilaya non vi è alimentazione elettrica. La struttura del Governatorato e in tutte le sedi amministrative è presente alimentazione elettrica 24ore 7 giorni su 7 erogata da un generatore dedicato. Nel protocollo è presente alimentazione elettrica 7-12 e 19-24.

All'insegnamento primario accedono tutti i ragazzi dai 6 agli 11 anni.

I programmi scolastici sono a base nazionale e dalla terza elementare è impartito obbligatoriamente l'insegnamento dello spagnolo. Le scuole sono miste. L'insegnamento del Corano contribuisce alla formazione religiosa dei Saharawi.

Il programma nazionale prevede, inoltre, che ogni classe della scuola primaria abbia esposto in classe un tabellone obbligatorio dove sia indicata la lista degli studenti e le loro date di nascita, la piramide delle età degli alunni, le materie che devono essere insegnate e la suddivisione dei programmi per mese da settembre a giugno, il programma d'insegnamento settimanale, l'impiego del tempo per giorno diviso in otto periodi e la piramide di riuscita della classe dopo le prove mensili.

I gradi d'istruzione superiore sono impartiti nei due collegi nazionali "9 giugno" e "12 ottobre"; l'istruzione liceale ed universitaria dipende dal sostegno estero: sono moltissimi i ragazzi saharawi che studiano in Algeria e nei paesi dell'America Latina, altri frequentano istituti ed università siriane, libiche e spagnole

Nella Wilaya di Aaiun sono presenti 7 scuole elementari e diverse scuole dell'infanzia. Le scuole non hanno energia elettrica. Le scuole non dispongono attualmente di nessuna tecnologia. Al termine della scuola elementare i ragazzi dei campi vanno alle scuole medie per tre anni, organizzati in due grandi convitti in cui i ragazzi e le ragazze risiedono per 9 mesi ritornando in famiglia solo per le festività.

Le scuole elementari sono di 6 classi e per ogni classe sono previste 3 sezioni.

L'organizzazione scolastica prevede che gli alunni a turno svolgano attività collettive come il servire in tavola, le pulizie delle camere, fornitura dell'acqua potabile, gestione della radio. Non vi sono suddivisioni in classi maschili e femminili.

Nei programmi scolastici non sono previste insegnamenti relativi all'informatica.

Bisogni emersi

Nel corso del sopralluogo si è provveduto ad incontrare le autorità del Governo della Wilaya di Aaiun per individuare esigenze specifiche rispetto lo spettro di attività del progetto.

Il governatore ha sollecitato un intervento educativo per i giovani di età compresa tra i 14 e 18 anni nei mesi di Luglio e Agosto e accolto con favore l'idea di operare un informatizzazione di base per i giovani del 6 grado delle Scuole dell'wilaya (11 anni).

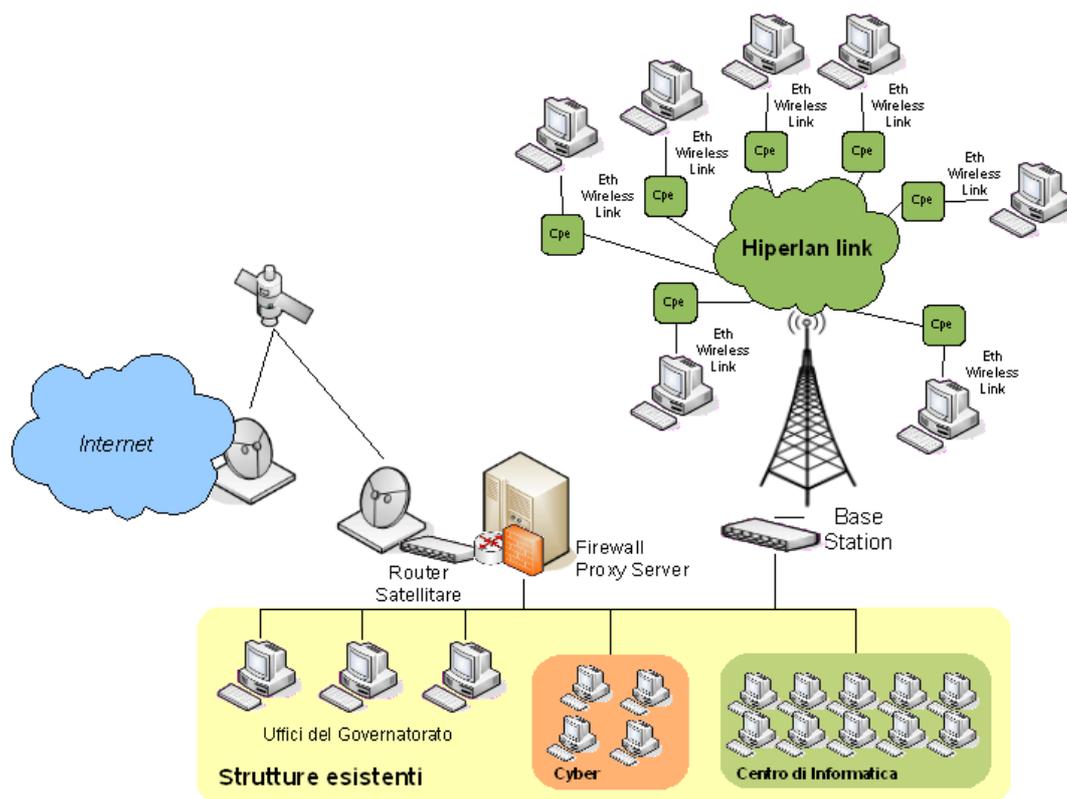
Il governatore ha inoltre manifestato interesse e sollecitato un intervento per il collegamento ad Internet dei sistemi esistenti.

Il governatore ha indicato il referente locale per i progetti di Cooperazione come referente ufficiale del progetto.

Con il governatore si è deciso di definire un protocollo d'intesa a partire dal Piano Operativo del progetto da condividere e sottoscrivere in lingua Spagnola.

Linea di Azione 1 – Tecnologica

Obiettivo del progetto è di integrare in una unica piattaforma di rete tutte le infrastrutture esistenti sul territorio e di interconnetterle ad Internet e di installare nelle scuole della Wilaya un punto di accesso alla rete e alle risorse didattiche messe a disposizione dalla stessa.



Per il raggiungimento di tale obiettivo si provvederà:

1. *Installazione di una connessione di rete Satellitare*

Individuazione di un Provider di servizi di connessione satellitare. Il Servizio di Bidirezionale DVB-RCS, idoneo per piccole e medie imprese.

Il servizio dovrà erogare una banda minima di 512/128Kbps preferibilmente di 1024kbps/256kbps.

Per realizzare il collegamento ad Internet si prevede l'acquisto, l'installazione e la configurazione dei seguenti apparati:

- nr. 1 gateway satellitare modello SatLink 100x (IDU - In Door Unit)
- nr. 1 antenna parabolica con emittore e ricevitore LNB (ODU - Out Door Unit).

La IDU verrà installata in locali predisposti dalla Wilaya e verrà collegata alla rete Intranet mediante un cavo RJ45 e alla parabola mediante due cavi coassiali destinati rispettivamente all'emissione e al ricevimento del segnale.

2. *Diffusione del segnale Internet nella wilaya - Rete Hyperlan*

Si prevede l'implementazione di un moderno ed espandibile wifi-bridge-network con l'obiettivo di creare un Internet Bridging nell'area della Wilaya di Aaiun.

Le caratteristiche della Base Station e dei CPE individuate come opportune sono le

seguenti: 5Ghz wireless outdoor router, Dual Radio, 802,1 a/b/g/h compliant (HiperLan), 802,3 af compliant (PoE), Operating Condition: temp - 30° C to + 65° C, (overtemp auto shut-down includeed), humidity: 5%-95%, Roboustness: IP66 Layer 3 features: Routing, Firewalling & Nat, QoS, Tunneling, IPSec, Proxy, DHCP, VRRP, UpnP, NTP, Monitoring, Ethernet connection to User Pcs

Per realizzare l'infrastruttura prevista è necessaria l'installazione e la configurazione dei seguenti apparati:

- a. nr . 2 BASE STATIONS 5Ghz Wireless Router Outdoor Dual Radio
- b. nr. 4 Sectorial Antennas: 5Ghz @17dBi
- c. nr. 10 CPE 5Ghz Wireless Outdoor CPE @21 dBi
- d. nr. 1 Swtich L2, 8 port
- e. nr. 1 Router

3. *Installazione di un sistema di gestione centralizzato per il monitoring dell'utilizzo di Internet*

Per tale esigenza si prevede la fornitura di un sistema hardware. Il sistema hardware dovrà avere come caratteristiche minime 1 x Intel Xeon - 2.33 GHz - DC Ram 1 GB cache 4 MB hard disk 2 x 250.0 GB Versione Tower Controller S-ATA con RAID.

E' inoltre prevista l'installazione di un UPS 1 con Interfaccia DB-9 / RJ-45 e di uno switch 48 porte.

Sul sistema verrà installata e configurato il sistema operativo, un software per le funzionalità di firewall, routing e NAT. E' inoltre prevista l'installazione di un sistema di Proxy Content per il monitoring dell'accesso ad Internet.

4. *Installazione presso alcune delle scuole della wilaya di un accesso wireless ad Internet.*

Per ogni scuola si prevede l'installazione e la configurazione:

- a. nr. 1 pannello solare da 100W
- b. nr. 1 Inverter
- c. nr. 1 Access point Wireless

5. *Dotazione dei maestri per le scuole elementari di un computer portatile*

6. *Formazione e specializzazione di nr. 1 risorsa locale per il mantenimento e il trouble shooting di primo livello sulle tecnologie installate.*

7. *Attivazione di un servizio di supporto da remoto per il monitoring del funzionamento degli apparati e l'assistenza del personale presente in loco.*

Linea di Azione 2 – Educativo Didattica

Attivazione di un corso di alfabetizzazione di base sulle tecnologie per i ragazzi della classe 6 (11-12) delle scuole della Wilaya.

Destinatari: Gli alunni della classe 6 delle scuole primarie della Wilaya di Aaiun.

Obiettivi:

1. favorire un approccio spontaneo e ludico alle nuove tecnologie;
2. stimolare e rafforzare le capacità d'orientamento spaziale;
3. sollecitare le potenzialità creative con la produzione di semplici elaborati multimediali;
4. potenziare il coordinamento oculo-manuale attraverso l'uso del mouse;

5. sviluppare le capacità logiche con l'ausilio di semplici software specifici.

Argomenti:

Il programma, dal punto di vista didattico, si divide in due fasi, coerentemente con l'impianto che vede l'informatica come contenuto culturale (di cui occorre conoscere l'alfabeto) e strumentale (perciò è prevista un'applicazione didattica trasversale funzionale agli apprendimenti in tutte le discipline).

Attività di alfabetizzazione informatica.

Unità 1 Conoscere il computer nelle sue funzioni generali e nelle sue parti principali

Obiettivi specifici d'apprendimento		Attività	Competenze minime in uscita
1. Conoscere il computer nelle sue funzioni generali e nelle sue parti principali	• Individuare i luoghi e i possibili utilizzi del computer	• Discussione in classe per l'individuazione dei luoghi dove si è visto utilizzare il computer e sulle sue ragioni d'utilizzo	• Saper denominare correttamente le parti hardware fondamentali • Saper denominare correttamente il cdrom
	• Intuire il significato di hardware, software, programma	• Osservazione di un computer spento e successivamente acceso in laboratorio e deduzione dei termini hardware, software, programma attraverso similitudini.	• Saper accendere correttamente il computer
	• Saper accendere e spegnere il computer	• Spiegazione e prova dei comandi da eseguire per accendere e spegnere correttamente il computer • Realizzazione di un semplice diagramma di flusso che riassume le operazioni richieste	• Saper spegnere correttamente il computer

TEMPI, STRUMENTI E MEZZI PER LA VERIFICA

Tempi: 3 incontri di 1 ora ½ per la presentazione, il rinforzo e la verifica

Strumenti: osservazione diretta in laboratorio, elaborazione di un cartellone, software Flash interattivo, algoritmo della procedura d'accensione e spegnimento del PC.

Verifica: questionario interattivo Flash su hardware, verifica conoscenza procedure e delle regole di comportamento in laboratorio (orale e pratica).

Unità 2 Conoscere l'utilizzo del mouse e della tastiera

Obiettivi specifici d'apprendimento		Attività	Competenze minime in uscita
2. Conoscere l'utilizzo del mouse	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare il pulsante sinistro del mouse 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione del mouse • Individuazione delle regole per un corretto utilizzo del mouse (cura e attenzione) • Esercitazioni pratiche individuali sull'utilizzo del mouse, attraverso diversi tipi di giochi elettronici • Verbalizzazione dei simboli incontrati e dei diversi utilizzi dei tasti del mouse 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare il mouse per "puntare" un oggetto e cliccare
Conoscere l'utilizzo della tastiera	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare i tasti principali della tastiera 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione e osservazione della tastiera • Presentazione del tasto "lucchetto", della barra spaziatrice e del tasto "Invio" • Videoscrittura di alcune lettere e numeri sotto forma di gioco • Presentazione del tasto "maiuscolo", del tasto "gomma" (backspace) e "Canc" • parole e frasi • Presentazione delle frecce direzionali • Utilizzo di giochi elettronici (puzzle, labirinti, frasi da completare o ricomporre, ecc.) come stimolo all'utilizzo della tastiera 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare i tasti fondamentali della tastiera per andare a capo, cancellare, scrivere i numeri e le lettere maiuscole e minuscole

TEMPI, STRUMENTI E MEZZI PER LA VERIFICA

Tempi: 3 incontri di 1 ora ½ per la presentazione, il rinforzo e la verifica

Strumenti: presentazione con osservazione degli elementi ed interazione attraverso software su mouse e tastiera; software didattico basato sull'uso del mouse.

Verifica: esercizi di trascinamento e giochi che richiedono l'inserimento di nome o altro attraverso la tastiera; algoritmo dell'apertura dell'applicazione nella cartella personale; riconoscimento di icone e simboli. Questionari su mouse e tastiera.

Unità 3 Primo approccio alla videoscrittura

Obiettivi specifici d'apprendimento		Attività	Competenze minime in uscita
3. Conoscere la videoscrittura	• Saper utilizzare il programma di videoscrittura WordPad; primo approccio a Word	• Presentazione dell'icona e dei comandi per entrare nel programma Word.	• Saper entrare nel programma di videoscrittura Word
		• Composizione e/o ricopiatura di testi	• Saper scrivere e formattare a video parole e frasi
		• Individuazione dei tasti di scelta rapida per la stampa, il salvataggio e l'apertura del testo scritto	SAPER SALVARE IL FILE IN UNA CARTELLA
		• Procedura di uscita dal programma	
		• Individuazione dei tasti di scelta rapida per la formattazione del testo (grassetto, corsivo, colore, sottolineato, dimensione e stile carattere, allineamento, elenchi puntati)	
		• Stampa dei testi scritti	
		• Primo inserimento di clipart e immagini	
• Verbalizzazione dei tasti e delle procedure conosciute e realizzazione di un cartellone riassuntivo			

TEMPI, STRUMENTI E MEZZI PER LA VERIFICA

Tempi : 3 incontri di 1 ora ½ per la presentazione, il rinforzo e la verifica

Strumenti: esercizi di formattazione di testi, stampa di testi ed inserimento di immagini.

Verifica: autodettato in videoscrittura; formattazione del testo; algoritmi per l'apertura del programma ed il salvataggio del file.

Unità 4 Conoscere il disegno al computer

Obiettivi specifici d'apprendimento		Attività	Competenze minime in uscita
4. Conoscere il disegno al computer	• Saper utilizzare il programma Paint	• Presentazione dell'icona e dei comandi per entrare nel programma Paint	• Saper entrare nel programma di disegno Paint
		• Individuazione dei tasti di scelta rapida per disegnare a mano libera, per cambiare colore, per disegnare le diverse forme geometriche, per colorarle	
		• Individuazione dei tasti di scelta rapida per la stampa, il salvataggio e l'apertura del disegno fatto	• Saper disegnare e colorare figure geometriche
		• Procedura di uscita dal programma	
		• Stampa dei disegni fatti	
		• Verbalizzazione dei tasti e delle procedure conosciute e realizzazione di un cartellone riassuntivo	

TEMPI, STRUMENTI E MEZZI PER LA VERIFICA

Tempi : 3 incontri di 1 ora ½ per la presentazione, il rinforzo e la verifica

Strumenti: illustrazione degli strumenti del tool grafico di Paint. Utilizzo di software per la colorazione di forme.

Verifica: esercizi di colorazione. Esercizi di disegno. Algoritmo procedurale.

Attività strumentali

Unità 1 Giochi interattivi per l'apprendimento

Obiettivi specifici d'apprendimento	Attività e strumenti	Competenze minime in uscita
1. Conoscere e saper usare un contenuto multimediale interattivo. Acquisire concetti disciplinari attraverso un'interazione ludica	• Risolvere giochi e problemi in ambienti virtuali e di simulazione.	Saper interagire e risolvere problemi in ambienti virtuali
	• Scoprire elementi d'interazione in un'interfaccia grafica.	
	Si utilizzeranno materiali prodotti da alunni di scuole italiane in rapporto di interscambio didattico.	

Si consiglia la fruizione dei materiali con alternanza degli alunni alla postazione di gioco. Per questo motivo saranno necessari un incontro per l'esplorazione e due per consentire a tutti la partecipazione attiva.

Unità 2 Internet- navigazione e ricerca (primo approccio)

Obiettivi specifici d'apprendimento		Attività e strumenti	Competenze minime in uscita
1. Accedere ad Internet e navigare	Intuire il significato di "telematica" come collegamento telefonico tra computer "remoti"	<ul style="list-style-type: none"> · Osservazione di un computer del laboratorio collegato ad Internet, rilevazione dello spinotto nella presa telefonica, osservazione del router , discussione sui principi generali di funzionamento del collegamento tra computer e computer in remoto (computer – modem – rete telefonica · router – computer.) · Accesso al sito scolastico attraverso il programma di navigazione Internet Explorer. · Navigazione verso siti adatti ai bambini · Tecniche di salvataggio · Giochi interattivi · Ricerca per parola chiave con un motore · spiegazione di termini ricorrenti (pagina WEB, home page, e-mail, link, sito, indirizzo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper spiegare a parole proprie il significato di "telematica" • saper raggiungere un sito prestabilito conoscendone l'indirizzo
	Saper utilizzare Internet per leggere e ricercare informazioni		

TEMPI, STRUMENTI E MEZZI PER LA VERIFICA

Tempi: due incontri di un'ora ½ per la presentazione del programma di navigazione, creazione di una cartella di salvataggio; salvataggio d'immagini e pagine complete e loro successivo recupero.

Strumenti: programma Firefox

Verifica: Saper creare un piccolo elenco di siti visitati (bookmark) con relativi commenti e spiegazioni, saper trovare un sito da una parola chiave con il motore di ricerca Google.

Durata: 1 anno scolastico.

Tipologia del Corso: curricolare.

Materiale didattico: "Bambini+Diritti"

Attivazione di un corso di formazione per ragazzi di 14–18 anni sull'utilizzo delle tecnologie per la comunicazione tramite Internet

Destinatari: Giovani 14 - 18 anni

Obiettivi: Fornire le competenze per l'utilizzo di strumenti di comunicazione (e-mail, blog, IM, Voip), l'accesso alle informazioni tramite Internet e l'utilizzo di tecnologie 2.0 per l'editing di testo, fogli di calcolo e presentazioni.

Argomenti:

- Introduzione al Web 2.0

- Ricerca delle informazioni
 - Google Search
 - Google Book Search

- Google Apps: Una piattaforma integrata per la gestione della comunicazione
I servizi di base del web:
 - Posta elettronica
 - Gmail
 - Calendar
 - Instant Messaging e Voice Over IP
 - GTalk
 - Skype

- Web 2.0 - Il web intorno a me
 - iGoogle
 - Google News & Alerts
 - Google Maps
 - Picasa
 - YouTube

- Documenti, Fogli di Calcolo e Presentazioni
Docs, Spreadsheets, Presentation

Durata del Corso: 40 ore

Materiale didattico:

- a. Piattaforma di comunicazione integrata
- b. Dispense e materiale digitale

Formazione delle risorse locali

Per l'erogazione dei corsi saranno formate risorse locali in grado di erogare i corsi.

Linea di Azione 3 – Didattico Informativa

Individuazione di scuole da coinvolgere nel progetto didattico di scambio

Entro il 31 maggio 2008 saranno individuate almeno 3 scuole nel territorio della Regione Lazio, in cui realizzare durante l'anno scolastico 2008/2009 un laboratorio di formazione tecnologica con i seguenti obiettivi:

- apprendimento di tecnologie per la comunicazione centrate sui temi dell'integrazione e della mondialità;
- conoscenza del problema del "digital divide" e assunzione di responsabilità concrete in merito al problema;
- creazione di un rapporto di gemellaggio con le scuole Saharawi del campo profughi di Aaiun.

I materiali prodotti nel laboratorio saranno utilizzati nelle scuole del campo profughi Saharawi di Aaiun.

Entro il 30 settembre 2008 si provvederà a firmare un protocollo d'intesa in cui verranno esplicitate le finalità e gli impegni assunti dai soggetti coinvolti.

Il laboratorio ha una durata di 20 ore e sarà rivolto alle scuole secondarie di 1° grado, con diverse possibilità:

- a gruppi-classe con attività curricolare;
- gruppi di studenti con attività extra-curricolare;
- in forma mista (4 ore curricolari + 16 extracurricolari).

Le modalità da adottare varierà secondo l'intesa raggiunta nel protocollo con la singola scuola.

Predisposizione di laboratori didattici che favoriscano lo scambio con le scuole dei campi profughi di Aaiun

I laboratori didattici costituiranno innanzitutto un'applicazione sperimentale di tre discipline scolastiche: l'informatica, la geografia e la lingua spagnola. Mediante l'utilizzo di "Google Earth" si insegnerà ai ragazzi coinvolti nel progetto a realizzare: presentazioni delle regioni italiane; quiz sulla geografia mondiale; giochi interattivi per conoscere i diversi paesaggi le tradizioni culturali italiane.

I materiali saranno in lingua spagnola e verranno utilizzati come attività dell'unità "giochi interattivi di apprendimento" della Linea 2.

Contenuti e attività dei laboratori:

- "La geografia dei profughi": chi sono; come vengono aiutati; quali problematiche riflettono (30 min.)

- La questione Saharawi (45 min.)
- I profughi Saharawi e la vita nei campi (45 min.)
- Conoscenza e utilizzo di Google Earth (2 ore)
- Modellazione 3D con Google SketchUp (4 ore)
- Realizzazione di viaggi virtuali (6 ore)
- Creazione di mappe, quiz e giochi interattivi (6 ore)

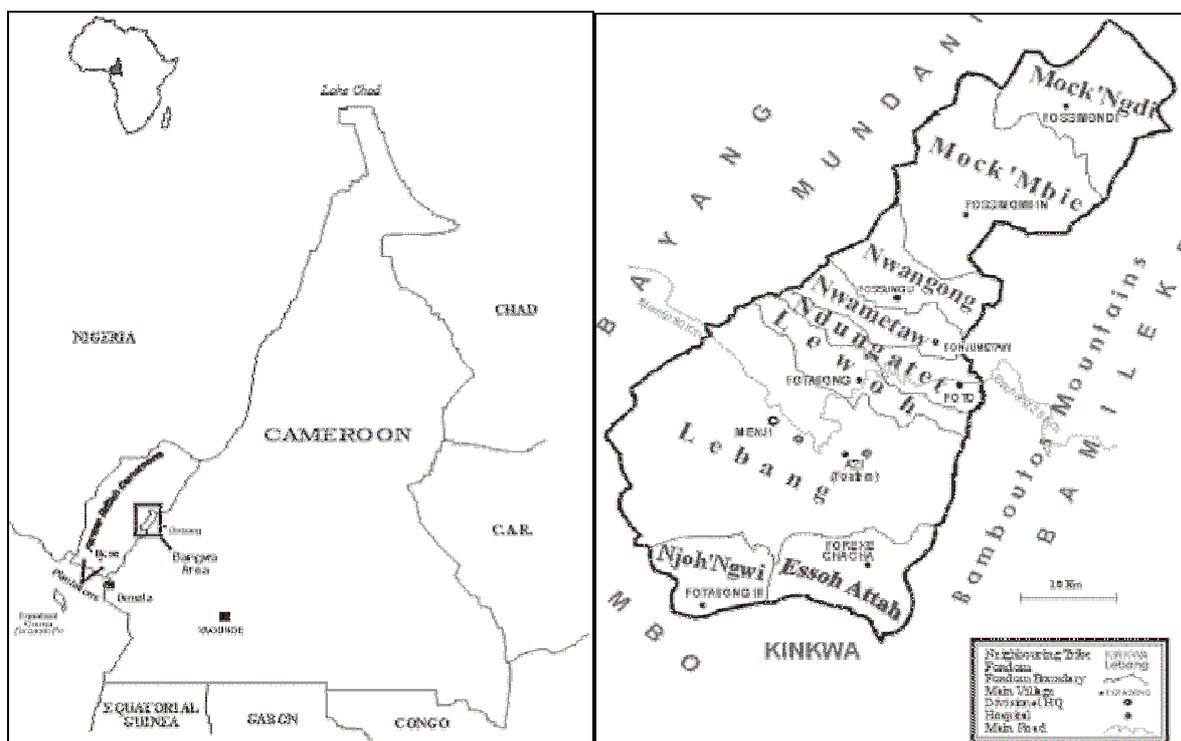
L'attività di laboratorio sarà gestita da un tutor fornito da "Bambini+Diritti", appositamente formato sulla questione Saharawi e sugli strumenti didattici (tramite il manuale "Virtual Fieldwork using Google Earth").

I software e gli altri materiali per il laboratorio saranno forniti da "Bambini+Diritti".

Digital Bridge per il Cameroun

La dimensione territoriale e ambientale

La regione di Lebialem in Cameroon si estende per circa 1.500 kmq con una popolazione di 160.000 individui, di cui il 60% sono donne¹. La regione è montagnosa e situata in una zona della foresta equatoriale; la stagione delle piogge (da maggio a ottobre) rende problematici i collegamenti all'interno della regione e tra questa e il resto del paese. Gli abitanti risiedono in case costruite in mattoni di terra e tetti di alluminio e zinco, per lo più sparse sull'intero territorio, anche in mezzo alla foresta equatoriale. Gli uffici della municipalità (prefettura, polizia, ecc.) sono situati a Fontem-Menji. La prima fonte di reddito è l'agricoltura, con un salario mensile medio di circa 50,00 €, per nucleo familiare di 4-6 persone.



Mappa del Cameroon

Regione di Lebialem

Infrastrutture esistenti:

- scuole: 3 materne, 29 primarie, 8 secondarie e 1 professionale per la formazione degli insegnanti;
- centri medici: 1 ospedale governativo, 1 privato e 1 dispensario;
- acqua/elettricità: solo 416 famiglie dispongono di elettricità (fornita da entità statale); vi sono 20 rubinetti pubblici;

¹ dati relativi all'anno 2006

- collegamenti/trasporti: le strade sono in terra battuta, nella regione opera 1 compagnia di autobus e 1 taxi, vi sono poi varie motociclette;
- comunicazioni: alcuni computer per attività commerciali, 2 compagnie di telefoni cellulari attivate recentemente , 1 radio della polizia.

Fin dal 1964 in Italia e in Europa si sono costituiti numerosi gruppi di appoggio che, in modi diversi ma con continuità, hanno sostenuto le attività dei primi volontari espatriati che si sono recati nella regione di Lebialem. I gruppi di appoggio in Europa si sono lentamente evoluti, costituendosi poi nel 1986 in "Associazione Azione per un Mondo Unito - AMU", che da allora ha allargato i propri orizzonti ed aree operative.

La proposta specifica per questa azione è partita dalla "Lebialem Association for Twinning of Schools - LATS" organismo con sede a Fontem-Menjii, che tramite il suo presidente ha attivato fin dal 1991 i contatti con le scuole superiori nel Lazio, coinvolgendo progressivamente la Regione Lazio, AMU e le autorità ed enti locali nel distretto di Lebialem.

Da diversi anni alcune scuole di Roma hanno intrapreso rapporti di partenariato (gemellaggi tra scuole) con questa regione del Cameroun, favorendo lo scambio interculturale nei vari livelli degli stadi evolutivi dei ragazzi, aspetto essenziale per la formazione di personalità orientate positivamente a valori quali la solidarietà, la pace, la giustizia ed alla costruzione di una cittadinanza attiva, responsabile e consapevole dell'interdipendenza tra i popoli, gli equilibri ed i limiti naturali, locali e planetari.

In particolare, le Scuole In rete di Roma (SIR):

- Istituto Comprensivo via Guicciardini "Ruggero Borghi",
- Istituto d'Istruzione Superiore "B. Russell",
- Istituto Tecnico Industriale Statale "Albert Einstein",
- Liceo Ginnasio Statale "I. Kant",
- Liceo Scientifico Statale "Democrito",

hanno già significative e consolidate esperienze di relazione con le comunità locali, le realtà territoriali, le comunità straniere e con scuole di paesi esteri attraverso gemellaggi e scambi culturali.

In Cameroun, le seguenti scuole pubbliche:

- Menji Government. Secondary School,
- Azi Government Domestic Science Centre,
- Nchenfen Government Primary School Nchenfem I e II,
- Alou Government Secondary School,
- Lewoh Fotabong Government Secondary School,

hanno articolato la progettazione nel rispetto della specifica identità ed esperienza di ciascun istituto. Gli istituti citati hanno congiuntamente concordato le linee di un comune progetto, partendo dal territorio sul quale operano, sia in Italia che in Cameroun, programmando interventi reciproci.

Obiettivi e destinatari del progetto

Obiettivi

L'obiettivo generale è quello di contribuire a realizzare nuovi rapporti di fraternità tra i popoli in un'ottica d'interdipendenza e reciproco arricchimento spirituale, culturale, sociale, economico. Nello specifico del progetto questo obiettivo si traduce nei seguenti:

- avvicinare i giovani a scambi culturali con coetanei di paesi e culture diverse e, in particolare, rafforzare i contatti interculturali tra istituti scolastici laziali e camerunesi;
- educare i giovani ad un utilizzo innovativo delle nuove tecnologie informatiche, nell'ottica della promozione dei diritti, dello sviluppo della cittadinanza attiva, delle pari opportunità;
- facilitare la creazione di nuovi posti di lavoro nella regione di Lebialem, contribuendo così a ridurre l'emigrazione verso centri urbani o altri paesi, favorendo in particolare l'inserimento lavorativo delle donne;
- arricchire ed integrare con elementi interculturali la formulazione di nuovi programmi didattici;
- diffondere in Cameroun infrastrutture, strumenti e competenze a supporto degli obiettivi suddetti, con speciale attenzione alla sostenibilità, al fine di garantire l'autonomia delle comunità locali nella gestione dei nuovi strumenti, anche da un punto di vista economico.

Destinatari

I destinatari delle azioni saranno:

- gli studenti delle scuole della regione di Lebialem;
- gli studenti delle scuole della regione Lazio;
- gli insegnanti delle scuole della regione di Lebialem;
- le autorità ed enti locali della regione di Lebialem, che possano contribuire alla sostenibilità del progetto e alla sua diffusione e promozione.

Piano operativo delle attività

Linee di azione

Sono state individuate 4 linee di azione: tecnologica, didattico-educativa, educativo-informativa e gestione:

- T all'area tecnologica afferiscono tutte le attività relative all'acquisizione, installazione e messa in opera di infrastrutture e apparati per il collegamento satellitare e la realizzazione di reti locali, al fine di consentire la comunicazione in tempo reale tra le parti e l'utilizzo di applicazioni quali: l'accesso a internet, videoconferenze, applicazioni collaborative, ecc.;
- D all'area didattico-educativa afferiscono le attività relative alla progettazione di programmi didattici per la formazione del personale docente coinvolto e degli

studenti. Alla stessa area afferiscono le attività di formazione degli esperti locali (in Cameroun) per il supporto degli studenti e degli insegnanti e per la manutenzione degli apparati. L'obiettivo è di far acquisire agli studenti competenze informatiche di base e garantire loro una presenza continuativa a supporto delle applicazioni e delle infrastrutture;

- I all'area educativo-informativa afferiscono le attività di predisposizione di percorsi e progetti didattici per favorire lo scambio tra le scuole e la realizzazione di un portale per lo sviluppo comunitario;
- G all'area di gestione afferiscono le attività relative al coordinamento del progetto, all'organizzazione degli eventi promozionali alle assicurazioni alle attività per l'importazione/sdoganamento degli apparati.

Attori

Gli attori del progetto operativo sono i seguenti:

- AMU Ass. Azione Mondo Unito;
- LATS Lebialem Association for Twinning of Schools;
- SIR Scuole In rete di Roma, in particolare, partecipano alla fase operativa del progetto le scuole: IIS "Bertrand Russell", ITIS "Albert Einstein" e LGS "Immanuel Kant", rispettivamente gemellate con le seguenti scuole in Cameroun: Azi GDS, Alou GSS, Menji GSS.

Attività e responsabilità

Le attività previste nell'ambito del progetto sono qui di seguito elencate, con riferimento agli attori coinvolti in ciascuna di esse e alla linea di azione in cui si inserisce. Per quelle più significative viene anche riportato il dettaglio delle sottoattività.

Codice	Attività	Area	Responsabile
1A	Progettazione e coordinamento soluzione in Italia	D	AMU
1B	Progettazione e coordinamento soluzione in Cameroun	D	LATS
1D	Spedizione materiali in Cameroun	I,T,G	AMU, LATS
1D3	<i>trasferimenti in Cameroun</i>	I	LATS
1D4	<i>comunicazioni in Cameroun</i>	I	LATS
1D5	<i>allestimento magazzino/contenitori materiali in Europa</i>	T	AMU
1D6	<i>spedizione materiali in Europa</i>	T	AMU
1D7	<i>spedizione materiali in Cameroun</i>	T	AMU
1D8	<i>pratiche assicurative</i>	G	AMU

Codice	Attività	Area	Responsabili
1D9	<i>pratiche doganali</i>	G	AMU
1F	Installazione e messa a punto infrastrutture in Cameroun	D,T	AMU, LATS
1F2	<i>servizi di formazione tecnica e installazione apparati</i>	D	AMU
1F3	<i>realizzazione piattaforma per antenna DVB-RCS</i>	T	LATS
1F4	<i>fornitura e installazione condizionatore aria</i>	T	LATS
1F5	<i>fornitura e installazione generatore elettrico</i>	T	LATS
1F6	<i>acquisto apparati antenna DVB-RCS</i>	T	AMU
1F7	<i>acquisto apparati WiFi per reti locali</i>	T	LATS
1F8	<i>acquisto apparati per scuole in Cameroun</i>	T	LATS
1F9	<i>acquisto altri materiali di consumo</i>	T	AMU, LATS
1K	Attivazione collegamenti 3 scuole di Roma	D	SIR
2A	Piano didattico-formativo e documentazione tecnica	D	AMU, LATS
2A1	<i>studio e redazione programma didattico-tecnico</i>	D	AMU
2A2	<i>traduzione materiali e documenti didattici</i>	D	LATS
2A3	<i>stampa manuali e documenti didattici</i>	D	LATS
2A4	<i>duplicazione documenti su supporti informatici</i>	D	LATS
2C	Formazione tecnici in Cameroun	D	LATS
2D	Tirocinio tecnici in Cameroun	D	AMU
2E	Programma di perfezionamento periodico e divulgazione	I	AMU
3C	Programmazione didattica gemellaggi e scambi scolastici	I	SIR, LATS
3D	Esecuzione programmi stabiliti	D	SIR, LATS
CI	Azioni di supporto (Costi Indiretti)	G,I,D	LATS, AMU
CI.a	<i>Studio di fattibilità</i>	G	LATS
CI.b	<i>Gestione programmi</i>	G	AMU
CI.c	<i>Missioni di verifica formazione</i>	I	AMU
CI.d	<i>Coordinamento didattico</i>	D	AMU

Cronogramma attività

Di seguito è illustrato il cronogramma delle attività.

Attività	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1A											
1B											
1D											
1D3											
1D4											
1D5											
1D6											
1D7											
1D8											
1D9											
1F											
1F2											
1F3											
1F4											
1F5											
1F6											
1F7											
1F8											
1F9											
1K											
2A											
2A1											
2A2											
2A3											
2A4											
2C											
2D											
2E											
3C											
3D											

Alcuni commenti al cronogramma:

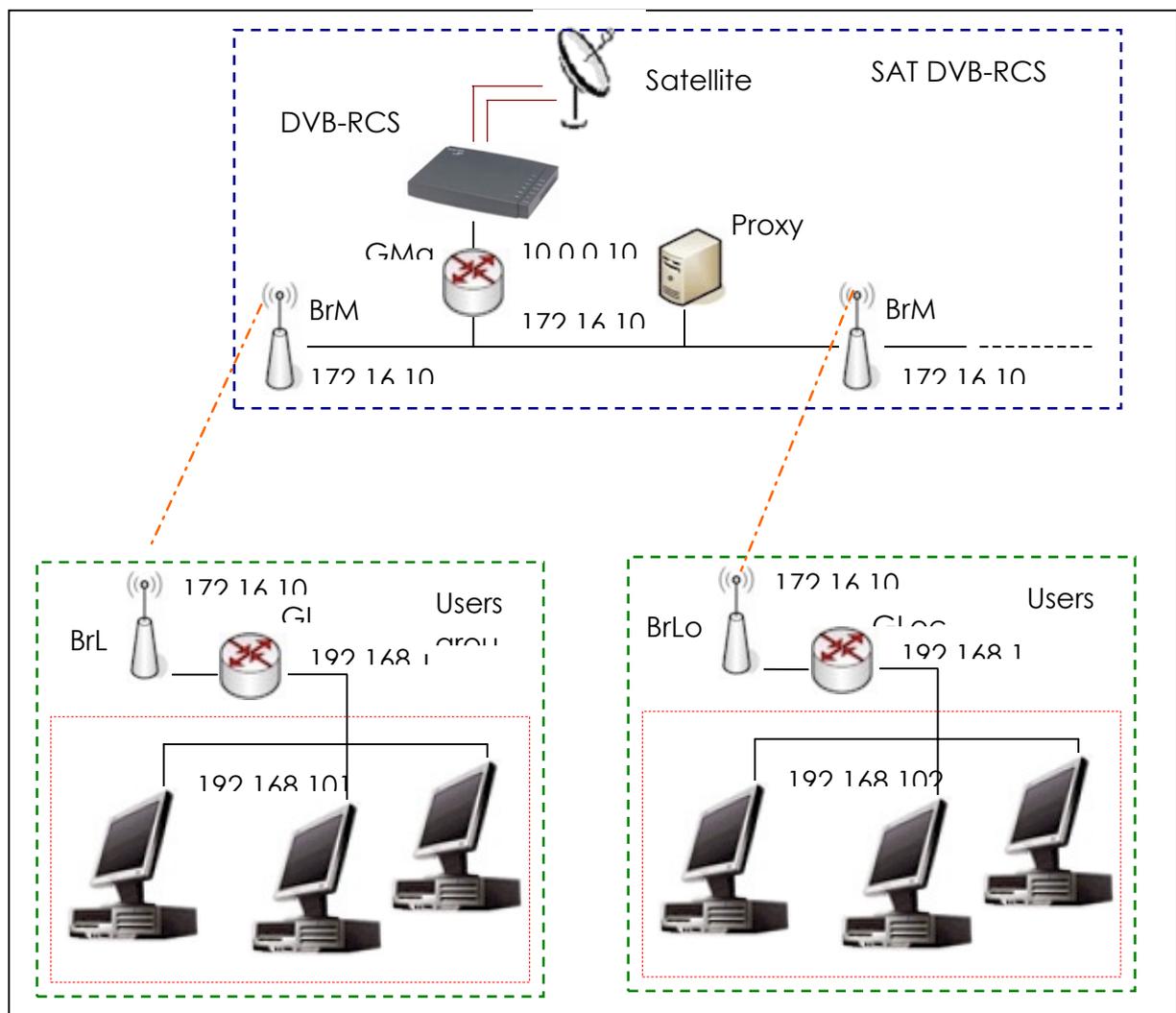
Attività 1D: se gli apparati non riescono ad essere in loco entro metà aprile, potrebbe non esservi la possibilità di procedere con l'attività di installazione e messa in opera a causa dell'inizio della stagione delle piogge; l'attività 1F dovrebbe cioè essere rinviata al mese di ottobre. Come evidenziato dal cronogramma, la parte più delicata è quella relativa alle pratiche doganali, che potrebbero protrarsi oltre il periodo previsto (1D9), in quanto spesso molto aleatorie e talvolta di difficile soluzione in tempi breve in modo trasparente e regolare.

Attività 1K: la predisposizione della connettività nelle 3 scuole romane avverrà a ridosso della fine dell'anno scolastico. Per questo è parso opportuno separare l'attività in due parti: una prima, nel mese di maggio, in cui le scuole possono acquisire e allestire i computer e i materiali (webcam, proiettori, etc) previsti per le attività di scambio con il Cameroun, nonché avviare l'attività di formazione di un tecnico di supporto, che avverrebbe presso l'ESRIN di Frascati; una seconda, da tenersi all'inizio del successivo anno scolastico, in cui avviare di fatto i servizi di connettività (ADSL). Questa soluzione avrebbe tuttavia lo svantaggio di escludere dal programma gli studenti del presente anno scolastico. In alternativa, se l'operatività della connettività con il Cameroun viene realizzata entro il mese di maggio, come da piano, si può pensare di attivare i collegamenti con le scuole romane fin da questo mese; questa soluzione presenta però due svantaggi: l'avvio della comunicazione tra le scuole in concomitanza con la conclusione dell'anno scolastico e il costo del servizio ADSL da attivare in maggio e che resterebbe inutilizzato nei mesi estivi.

Disegno tecnico della soluzione

La soluzione ICT si avvale della collaborazione di ESA, che contribuisce al progetto mettendo a disposizione la propria infrastruttura satellitare DVB-RCS, dalla sede ESRIN di Frascati.

Il disegno tecnico della soluzione prevede l'installazione di una antenna DVB-RCS in Cameroun, presso la sede di LATS in Fontem-Menjii. Questa infrastruttura garantirà i servizi di connettività agli utenti locali e l'accesso alla rete WiFi che verrà realizzata per raggiungere i diversi gruppi di utenti locali, come illustrato nella seguente figura:



Nella figura, **Gmain** è il router principale che collega l'antenna satellitare DVB-RCS, con funzioni anche di Firewall in/out, Captive Portal e NAT.

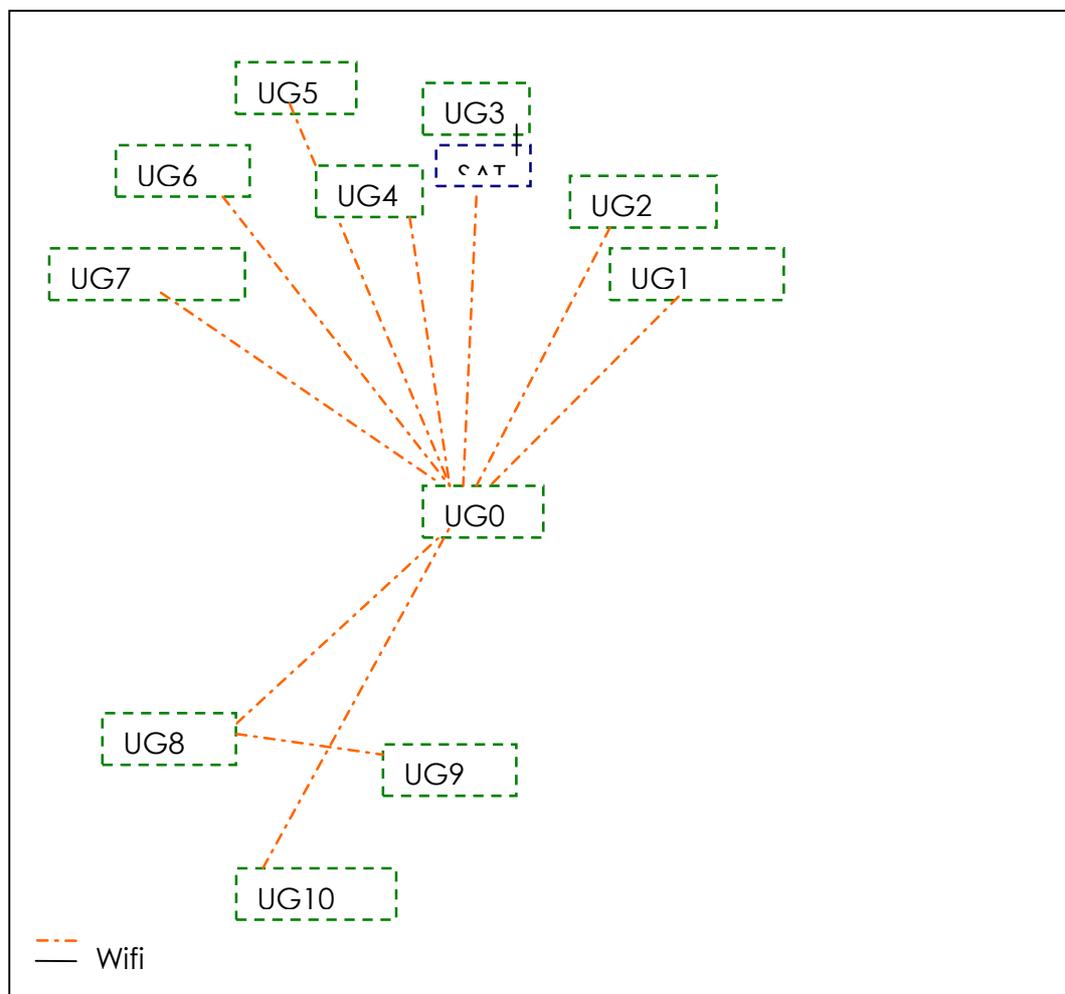
BrMain è l'apparato (bridge) WiFi che consente il collegamento con i gruppi di utenti remoti (arriva a distanze di almeno 10Km, a patto che vi sia contatto visivo).

Gloc è il router che connette la rete centrale alla rete locale di ciascun gruppo di utenti.

BrLoc è il bridge WiFi locale che permette la connettività della rete locale.

Per collegare le due località che non sono in contatto visivo è possibile realizzare il collegamento, attraverso altri bridge WiFi, che fungono così da ripetitori. Questa soluzione ha il vantaggio di utilizzare il medesimo tipo di apparecchiature in tutta l'area, supportando anche distanze considerevoli. In questo modo vengono facilitate le attività di manutenzione e ridotta la quantità di parti di ricambio necessarie, con un deciso impatto sulla sostenibilità generale del progetto.

La figura successiva mostra il dettaglio della rete da realizzare. Vi sono riportati diversi gruppi di utenti, alcuni dei quali potrebbero non essere collegati nel corso di questo progetto, ma che sono qui inseriti in quanto hanno espresso l'interesse a poter utilizzare i servizi di connessione.



UG1 è la scuola gemellata con l'istituto Kant.

UG2, UG4, UG6 sono sedi di autorità locali che, interessate al progetto e ai servizi di connessione, potrebbero offrire un valido sostegno in termini di promozione, diffusione e anche economico, contribuendo in tal modo alla sostenibilità della soluzione.

UG3 è la sede LATS dove verrà realizzata una struttura idonea ad ospitare l'apparato DVB-RCS e allestito uno spazio dotato di computer per le attività di monitoraggio della rete, dove opererà il personale tecnico che verrà formato nel corso del progetto.

UG5 è una scuola tecnica gemellata con l'ITIS A. Merloni di Fabriano; riportata qui per completezza.

UG7 è la scuola elementare gemellata con la scuola R. Borghi, che fa parte della rete SIR, pur non partecipando alla parte operativa del presente progetto; è stata riportata qui per completezza e in vista di evoluzioni della soluzione dopo il termine del presente progetto.

UG0 è posto sulla montagna di Letia, che consente (data l'altezza) di raggiungere la zona di Azi, dove è presente la scuola gemellata con l'istituto Russell.

UG8 è l'abitazione del Fon di Azi: questa connessione è necessaria per poter raggiungere la scuola di Azi (UG9).

UG10 è un dispensario attualmente in costruzione a Bellua e che potrà essere in futuro collegato alla rete.

La scuola di Alou, nella zona di Fonjumetaw, gemellata con l'istituto Einstein, non è purtroppo raggiungibile da questa rete, a causa delle colline che si frappongono tra la montagna di Letia e Fonjumetaw. In un eventuale sviluppo futuro della soluzione si potrà pensare o all'acquisto di un secondo apparato satellitare DVB-RCS per la zona di Fonjumetaw, o, in alternativa, effettuare uno studio più approfondito del territorio per individuare segmenti da poter coprire con ripetitori WiFi.

Nel frattempo, LATS verificherà con i responsabili della scuola di Alou la disponibilità a prevedere spostamenti periodici degli studenti della scuola presso una delle altre due scuole connesse (Menjii e Azi), che distano circa 10km da Alou.

Sostenibilità della soluzione

La sostenibilità della soluzione è direttamente collegata alla capacità delle comunità in Cameroun di gestire autonomamente gli apparati e le infrastrutture e di provvedere ai costi. In particolare, i costi che dovranno essere affrontati riguardano: l'acquisto delle parti di ricambio, i servizi di connessione, i salari del personale coinvolto nella manutenzione degli apparati e nel supporto degli utenti.

Come già si è visto, nel disegno tecnico della soluzione si è tenuto conto del fattore sostenibilità, individuando strategie atte a minimizzare i costi (es. utilizzo di un unico tipo di apparato per le trasmissioni WiFi). Anche nel quadro del piano di formazione si sta pensando di avvalersi della collaborazione di realtà camerounensi che già operano in campo tecnico-formativo nella città di Yaoundè, in modo da avviare reti di scambio di competenze tecniche sul territorio.

Per la sostenibilità della soluzione sono previste al momento tre possibili fonti di entrata, al fine di mettere in grado le comunità locali di sostenere i costi, dopo la conclusione del progetto:

- pagamento di una modica somma per l'utilizzo dei servizi informatici a carico delle scuole;
- l'avvio di Internet Point dove i giovani delle comunità locali possano accedere a servizi internet a pagamento;
- la fornitura a pagamento di servizi di connettività alle autorità locali (prefettura, polizia, municipalità, parrocchia, etc).

Appendice: gli indicatori di progetto

INDICATORI DI REALIZZAZIONE	Unità di misura	Valore atteso (Cameroun)	Valore atteso (Saharawi)
Reti di accesso (antenne satellitari)/ripetitori installati (Wi-max)	N.	1	5
Reti locali installate	N.	7	1
Aule per la didattica multimediale allestite/connesse	N.	2	1
PC della rete locale acquistati	N.	15	3
Postazioni già esistenti connesse	N.	20	30
Manuali per la gestione delle infrastrutture approntati/diffusi	N.	1	1
Materiali didattici approntati/diffusi	N.	1	2
Portale per lo sviluppo della comunità	N.	1	1
Supporti on-line realizzati	N.	1	1
Campagne di promozione e comunicazione realizzate	N.	1	1

INDICATORI DI RISULTATO	Unità di misura	Valore atteso (Cameroun)	Valore atteso (Saharawi)
Sistemisti formati	N.	4	1
Docenti coinvolti	N.	10 Cameroun 10 Italia	5 Saharawi
Studenti coinvolti (il loco/Roma)	N.	100 Cameroun, 100 Italia	60 Saharawi
<i>di cui donne (in loco/Roma)</i>	%	40% Cameroun 40% Italia	40%
Scuole romane coinvolte	N.	3	3
Convegni/forum realizzati	N.	1	1
Materiali informativi distribuiti	N.	1	1
Persone coinvolte negli eventi	N.	100	100