

SISTEMA SMART SCUOLABUS



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



SA 8000
BUREAU VERITAS
Certification



TAGES
SOCIETA' COOPERATIVA

SISTEMA SMART SCUOLABUS

1. DESCRIZIONE GENERALE

Il sistema di monitoraggio consente il tracciamento in tempo reale e l'analisi a posteriori del servizio scuolabus effettuato, la rendicontazione dello stesso per la gestione del contratto di servizio oltre all'info-mobilità degli utenti del servizio sia che siano i singoli genitori oppure gli addetti degli istituti scolastici introducendo il concetto di *palina intelligente virtuale*.

Il sistema si basa su un servizio di localizzazione effettuato da Tracker GPS che vengono installati internamente ai veicoli (tracker portatili in modo da permetterne una gestione agevole e flessibile) che permettono la registrazione delle posizioni/tag dei mezzi e la loro trasmissione via GSM mediante una SIM (fornita dal gestore) ad un computer od ad un cellulare.

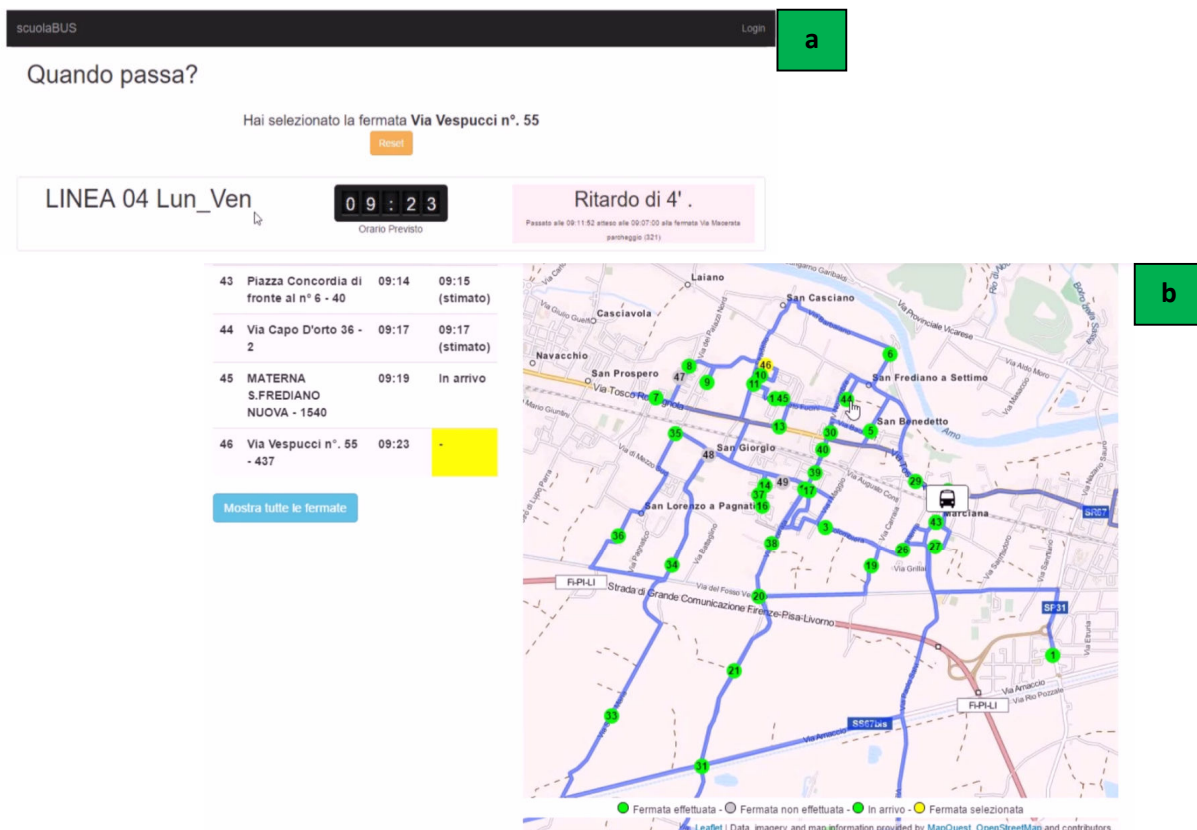


Figura 1 - Informazione all'utente sulla puntualità alla singola fermata – Sezione testuale (a) e geografica (b)

Il sistema prende origine dai servizi di tracking originariamente utilizzati per le flotte di veicoli pesanti e furgoni utilizzati nella catena logistica industriale e

commerciale e, quindi, risulta testato da anni in molti campi di applicazione sia a livello di affidabilità geografica dei dati ricevuti che a livello di continuità del servizio. E' una delle prime applicazioni in campo di scuolabus, applicazioni che però si stanno diffondendo in modo esponenziale.

2. I SERVIZI OFFERTI

I servizi offerti sono i seguenti:

- Informazione all'utenza (parte accessibile ad ogni utente)
 - Programma di esercizio (percorsi, linee)
 - Livello di qualità del servizio effettuato
 - Informazione in tempo reale sulla puntualità
- Informazioni di dettaglio sul servizio effettuato (parte accessibile solo mediante login)

Tutte le informazioni e le parti del sito sono accessibili mediante pc, tablet e smartphone.

2.1. INFORMAZIONE ALL'UTENZA (OPEN ACCESS)

2.1.1. INFORMAZIONE SUL PROGRAMMA DI ESERCIZIO

Come anticipato, una prima parte dell'informazione riguarda il Programma di Esercizio, ovvero informa gli utenti sulla rete del servizio svolta comprensiva di linee, percorsi delle stesse, paline servite ed orari di passaggio alle singole paline. In questo modo il sistema permette in modo semplice, per esempio al genitore di verificare la linea che interessa il figlio ed individuare la palina che lo interessa in modo da vedere l'orario programmato di passaggio alla stessa.

In figura 2 è evidenziato la visualizzazione dell'intero servizio con le linee, orario di partenza ed arrivo, chilometraggio, velocità commerciale e due link relativi ai percorsi ed agli orari (Dettaglio).

Linee								
Linea	Tipo	Parte	Arriva	Durata	Km	Vel. comm.	Percorso	Dettaglio
LINEA 1 All_Days	Andata	07:05	08:29	01:24	48.00	34.29	Vedi	Vedi
LINEA 2 Lun_Ven	Andata	07:07	08:37	01:30	41.26	27.51	Vedi	Vedi
LINEA 2 Sab	Andata	07:07	08:04	00:57	25.36	26.69	Vedi	Vedi
LINEA 3 Lun_Ven	Andata	07:20	09:29	01:29	43.00	28.99	Vedi	Vedi
LINEA 3 Sab	Andata	07:10	08:22	01:12	28.67	23.89	Vedi	Vedi
LINEA 4 Lun_Ven	Andata	07:21	09:31	01:30	63.51	42.34	Vedi	Vedi
LINEA 4 Sab	Andata	07:21	08:20	00:59	28.23	28.71	Vedi	Vedi
LINEA 6 Lun_Ven	Andata	07:08	09:29	01:41	72.30	35.00	Vedi	Vedi
LINEA 6 Sab	Andata	07:08	08:08	01:00	37.80	37.80	Vedi	Vedi
LINEA 7 Lun_Ven	Andata	07:23	08:19	00:56	22.36	23.96	Vedi	Vedi
LINEA 7 Sab	Andata	07:23	08:08	00:45	18.08	24.11	Vedi	Vedi
LINEA 8 Lu_Ve	Andata	07:20	08:20	01:00	21.30	21.30	Vedi	Vedi
LINEA 8 Sab	Andata	07:20	08:15	00:55	17.91	19.54	Vedi	Vedi
LINEA 9 Lu_Ve	Andata	07:18	08:29	01:11	30.98	26.18	Vedi	Vedi

Figura 2 – Il Programma di Esercizio aggregato a livello di linea

Mediante il primo link, per ogni singola linea è possibile visualizzare il percorso, individuando sia la linea che interessa il singolo utente sia, mediante un semplice click sulle singole fermate, l'identificativo della palina di propria competenza/uso (vedi figura 3).

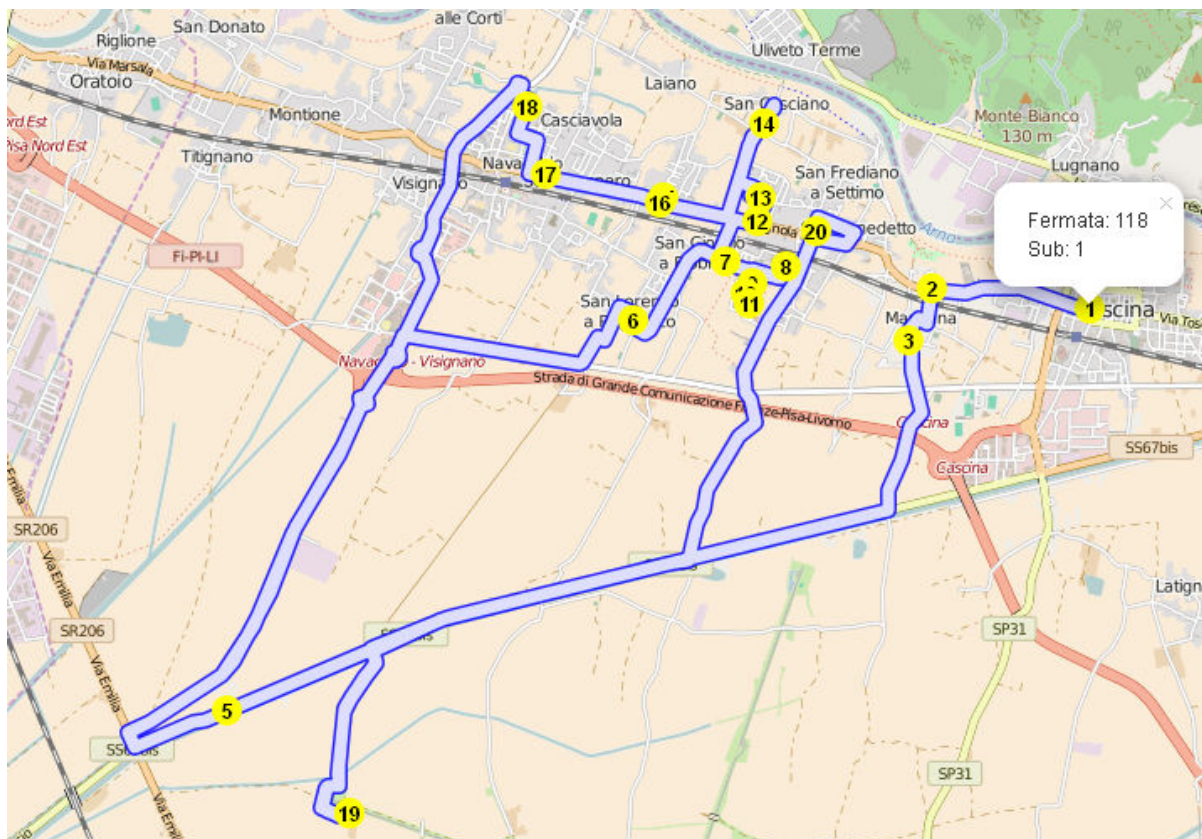


Figura 3 – Il percorso della singola linea con le fermate ed il sistema di loro interrogazione (es. palina 118)

Una volta fatto questo, mediante il secondo link (colonna Dettaglio) è possibile visualizzare, per la linea e palina di interesse, l'orario previsto di passaggio, avendo quindi una informazione precisa e puntuale (vedi figura 4).

Dettaglio Linea					
Linea	LINEA 1 All_Days				
Codilinea	Denotipo	Sub	Codice Fermata	Ubicazione	Transito
LINEA 1 All_Days	Andata	1	118	Via Tosco-Romagnola n. 242 - fermata CPT	07:05
LINEA 1 All_Days	Andata	2	115	Via Tosco-Romagnola di fronte al n. 728	07:08
LINEA 1 All_Days	Andata	3	42	Via Savi Incr. Via Mori	07:09
LINEA 1 All_Days	Andata	4	165	Via S.Lorenzo n. 190/192 c/o abit.	07:20
LINEA 1 All_Days	Andata	5	211	Via Arnaccio ponticello Teseco	07:25
LINEA 1 All_Days	Andata	6	423	Via Pagnatico n. 35	07:35
LINEA 1 All_Days	Andata	7	273	Via Modda, n. 207	07:38
LINEA 1 All_Days	Andata	8	230	Via Sacco e Vanzetti n. 2	07:39
LINEA 1 All_Days	Andata	9	27	Rotonda di Via Turati - Via Palasciano	07:40
LINEA 1 All_Days	Andata	10	448	Via Oberdan	07:41
LINEA 1 All_Days	Andata	11	449	Via F.LLI Cairoli	07:42

Figura 4 – Il dettaglio della singola linea con gli orari di passaggio alle paline (es. palina 118 alle ore 07:05)

2.1.2. INFORMAZIONE SULLA QUALITÀ DEL SERVIZIO SVOLTO

Oltre all'informazione sul servizio programmato vengono date informazioni anche sulla qualità del servizio, indicando il numero di corse effettuate e la puntualità del servizio. Tali informazioni possono essere relative all'intero servizio, come mostrato in figura 5, oppure, mediante un sistema di interrogazione che permette di selezionare una o più linee e sapere il dato disaggregato (vedi figure 6 e 7).

SERVIZI EFFETTUATI TOTALI

📅 04 APRILE 2016 👁 VISITE: 110

Servizi effettuati totali					
Mese	Km Mese	Corse Programmate	Corse Effettuate	Corse con rit. > 5'	% puntualità
Settembre	7097.01	225	223	23	89.69
Ottobre	20426.75	665	652	54	91.72
Novembre	19275.80	617	613	23	96.25
Dicembre	13103.66	419	417	20	95.20
Gennaio	15948.95	517	510	19	96.27
Febbraio	19123.66	620	607	19	96.87
Marzo	15406.14	491	489	15	96.93
Aprile	16213.79	615	506	34	93.28
Maggio	16098.14	617	504	32	93.65

Figura 5 – L'informazione sui servizi effettuati nel totale con gli indicatori di qualità del servizio

Servizi effettuati

Linea

- LINEA 1 All_Days
- LINEA 2 Lun_Ven
- LINEA 2 Sab
- LINEA 3 Lun_Ven
- LINEA 3 Sab
- LINEA 4 Lun_Ven
- LINEA 4 Sab
- LINEA 6 Lun_Ven
- LINEA 6 Sab
- LINEA 7 Lun_Ven

Mese

- Settembre
- Ottobre
- Novembre
- Dicembre
- Gennaio
- Febbraio
- Marzo
- Aprile
- Maggio
- Giugno

1. Selezionare uno o più linee
2. Selezionare uno o più mesi
3. Cliccare su "VAI" o esportare in CSV

Figura 6 – Il sistema di interrogazione con la selezione della linea/e e del mese/i di interesse

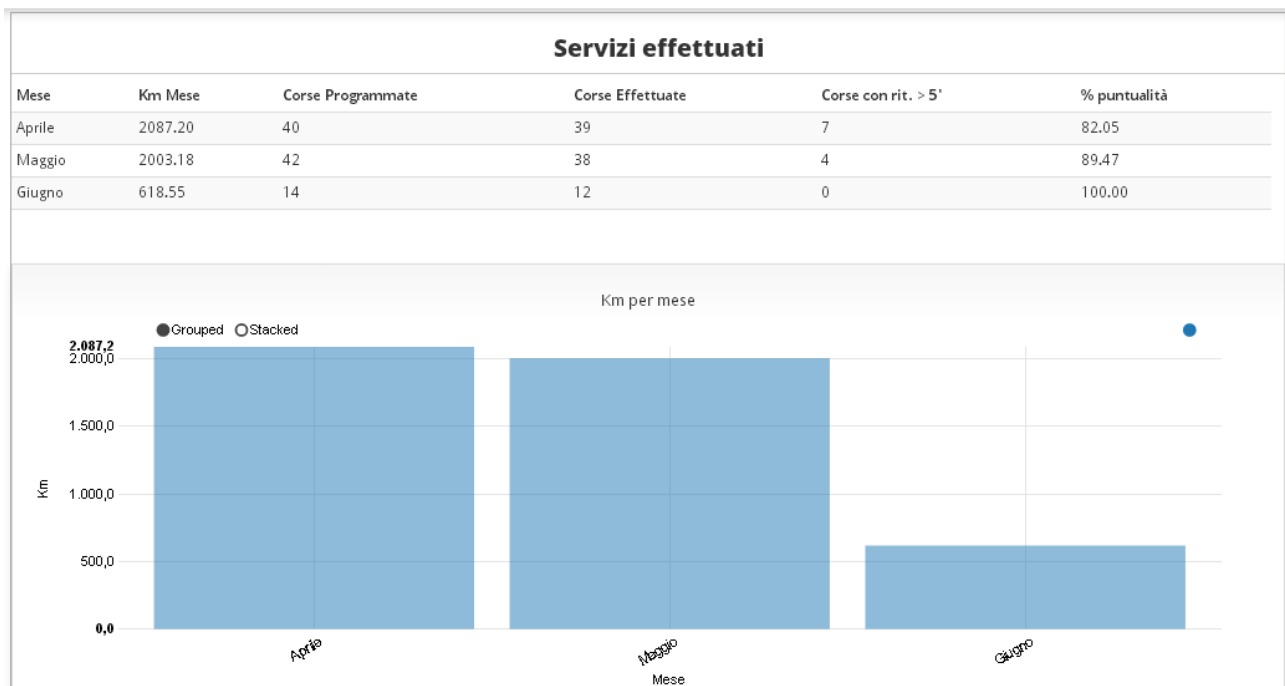


Figura 7 – Il risultato sulla puntualità disaggregata della linea/e selezionate per i mesi/e scelto

2.1.3. INFORMAZIONE IN TEMPO REALE SULLA PUNTUALITÀ – PALINA INTELLIGENTE VIRTUALE

Una ultima sezione aperta ad ogni utente è quella relativa all’info-mobilità sulla puntualità del servizio in tempo reale. Tale informazione può essere richiesta collegandosi, mediante pc, tablet o smartphone alla pagina del servizio, indicando la palina di interesse (solo per il primo accesso, dopo il quale il sistema mantiene in memoria la scelta effettuata), come evidenziato in figura 8. Il sistema contiene un motore di ricerca che permette, una volta scritta una parte del nome della fermata, di selezionare su una parte più ristretta di fermate in lista, in modo da semplificare la ricerca (vedi parte b di figura 8).

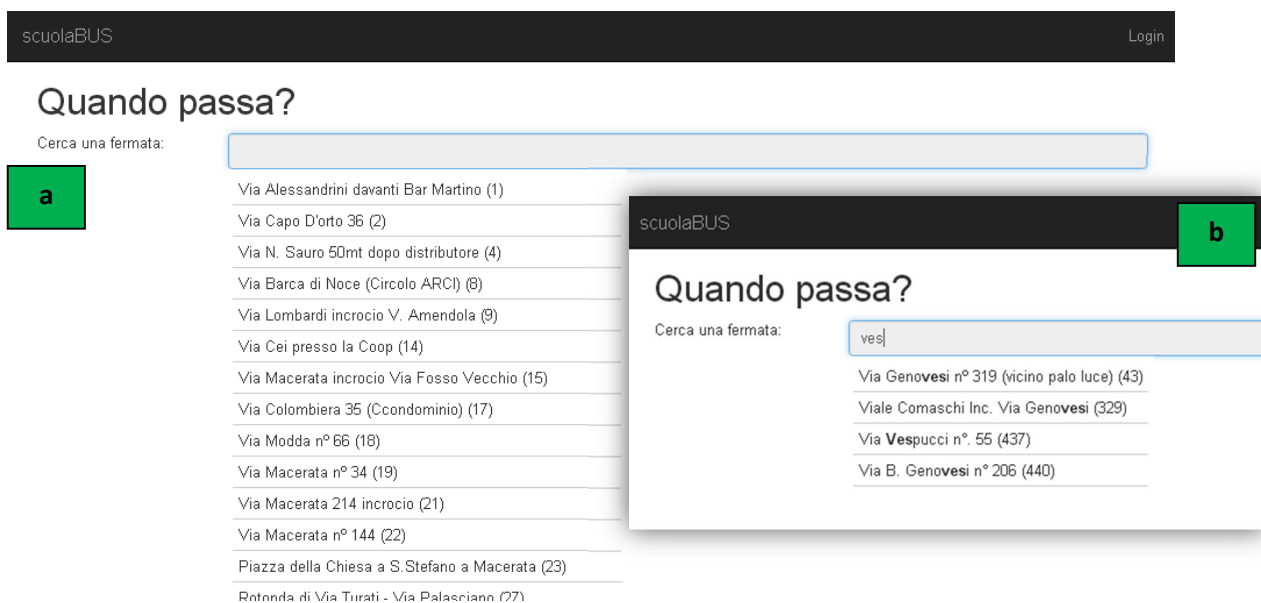


Figura 8 – La selezione della propria fermata: accesso iniziale (a) e sistema di selezione automatica (b)

Una volta selezionata la fermata il sistema fornisce le informazioni di puntualità su tutte le linee che vi passano potendo, contemporaneamente, sapere lo stato del servizio per più linee (caso di genitori con più figli). Una prima visualizzazione è solamente testuale, in modo da comunicare nel modo più semplice l’eventuale ritardo/anticipo (vedi figura 9) mentre, selezionando la singola linea si accede ad una visualizzazione su mappa che indica l’ultima palina dove è passato l’autobus, la palina di prossimo arrivo ed in giallo la palina di interesse (vedi figura 10).

Quando passa?

Hai selezionato la fermata **Via Vespucci n°. 55**

Reset

LINEA 04 Lun_Ven

09:23

Orario Previsto

Ritardo di 4'.

Passato alle 09:11:52 atteso alle 09:07:00 alla fermata Via Macerata parcheggio (321)

Figura 9 – Informazione all'utente sulla puntualità alla singola fermata – Sezione testuale



Figura 10 – Informazione all'utente sulla puntualità alla singola fermata – Sezione geografica

2.2. INFORMAZIONI DI DETTAGLIO SUL SERVIZIO EFFETTUATO (LOGIN ACCESS)

Dopo l'accesso alla parte riservata è possibile accedere a diverse tipologie di informazioni:

- Informazione sui passaggi dello scuolabus alle singole fermate (se effettuati o meno in risposta ad eventuali reclami dell'utenza)
- Informazioni sulla puntualità delle corse (in rosso i ritardi, in blu gli anticipi)
- Informazioni sulla puntualità del servizio alle singole paline
- Informazioni sui chilometraggi effettuati (gestione del contratto di servizio)

Report

01/05/2016	03/05/2016	Filtra					
Linea	Corse effettuate	Corse programate	Corse con anticipo in partenza >5'	Corse con ritardo in partenza >5'	Corse con anticipo in arrivo >5'	Corse con ritardo in arrivo >5'	Dati
LINEA 01 All_Days	2	-	0	0	2	0	Dettagli
LINEA 02 Lun_Ven	2	-	0	0	0	0	Dettagli

Dettagli LINEA 02 Lun_Ven

Data	Targa	Partenza (07:07:00+02)	Arrivo (08:37:00+02)	Completezza	
2016-05-03	DG431YP	07:11:21+02	08:36:30+02	Completa	Guarda
2016-05-02	DG431YP	07:05:35+02	08:35:52+02	98%	Guarda

Figura 11 – Informazione sulle singole corse effettuate da una linea con puntualità e numero di fermate svolte

Report Plus

01/05/2016	05/05/2016	Filtra		
-	2016-05-02	2016-05-03	2016-05-04	2016-05-05
LINEA 01 All_Days	FA870AW	FA870AW	FA870AW	DG430YP
LINEA 02 Lun_Ven	DG431YP	DG431YP	DG431YP	DG431YP
-	2016-05-02	2016-05-03	2016-05-04	2016-05-05
01 (399)	07:05:35	07:11:21	07:12:35	07:11:52
02 (23)	07:06:46	07:12:17	07:13:37	07:12:54
03 (179)	07:08:22	07:13:37	07:14:42	07:14:07
04 (302)	07:12:14	07:16:50	07:18:13	07:17:34
05 (174)	07:18:24	07:21:24	07:23:32	07:23:38
06 (361)	07:21:14	07:24:18	07:26:02	07:26:33
07 (172)	07:25:24	07:28:25	07:29:43	07:30:08

Figura 12 – Informazione sulle singole corse effettuate con puntualità e numero di fermate svolte