

**TTS**  
**ITALIA**

Associazione Italiana  
della Telematica  
per i Trasporti e la Sicurezza



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORATO DEI TRASPORTI

# “Esperienze e prospettive future degli ITS in Regione Sardegna”

Enrica Carrucci

Funzionario tecnico del Servizio della pianificazione e  
programmazione dei sistemi di trasporto

Roma, 4 Dicembre 2014

La Regione Sardegna è attiva nell' ambito degli ITS da diversi anni.

La sensibilità verso l'applicazione delle tecnologie ICT ai servizi di mobilità è presente nei riferimenti normativi regionali già dal 2005 con la

→ **LR 21/2005 - Disciplina e organizzazione del trasporto pubblico locale in Sardegna. - artt. 2, 8, 13**

• **promuovere** la separazione tra le funzioni di pianificazione e quelle gestionali e, con il concorso delle autonomie locali, il coordinamento delle modalità di trasporto e la **realizzazione di un sistema integrato della mobilità e delle relative infrastrutture**.

• **ottimizzare i finanziamenti destinati** all'esercizio, agli investimenti, **all'introduzione di tecnologie avanzate** e introduce regole di concorrenzialità nella gestione dei servizi.

• **vigilare** sul mantenimento, di adeguati standard qualitativi dei servizi e **sull'adozione**, da parte delle imprese di trasporto, degli **adeguamenti tecnologici**, delle modalità di gestione dei servizi di mobilità, dei **sistemi d'informazione e tariffazione** atti a soddisfare anche le esigenze degli utenti disabili e degli altri soggetti con ridotta capacità motoria e **realizza l'integrazione tariffaria**.

→ **Aggiornamento Piano Regionale dei Trasporti, anno 2008**

→ **Le Linee Guida per lo sviluppo di Servizi di Infomobilità nella Regione Sardegna**

(approvate con Decreto dell'Assessore dei Trasporti n.1 del 28.01.2008)

→ **Programma Regionale di Sviluppo 2010-2014 (PRS)**

→ **Strategia 7: Crescita delle reti infrastrutturali**

→ S7.2. Favorire una dotazione di infrastrutture e servizi per i trasporti interni di persone e merci adeguata alla domanda;

→ S7.7. Potenziare i sistemi informativi e telematici della RAS e la relativa infrastrutturazione.

**Il passato....**  
**P.O.R. SARDEGNA 2000-2006**  
MISURA 6.2 – Accessibilità e governo della mobilità entro i maggiori contesti urbani

Progetto di integrazione e sviluppo tecnologico dei sistemi di controllo della mobilità nell'area vasta di Cagliari



- ✓ Beneficiario finale: CTM S.p.A.
- ✓ Finanziamento: € 9.873.370
- ✓ Ambito di intervento: urbano (città di Cagliari)

- ✓ Beneficiario finale: ITS Area Vasta S.c.a.r.l.
- ✓ Finanziamento: € 12.582.676,00
- ✓ Ambito di intervento: area vasta di Cagliari

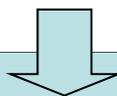
Sistema di Bigliettazione Elettronica, di acquisizione dei dati di traffico passeggeri e di Monitoraggio della flotta in tempo reale

SIBEM ARST



- ✓ Beneficiario finale: ARST S.p.A.
- ✓ Finanziamento: € 2.000.000
- ✓ Ambito di intervento: Regione

Il passato....  
PON Trasporti 2000-2006  
MISURA III.4



**Progetto SIBE SS**

Progettazione esecutiva e realizzazione del Sistema di Bigliettazione Elettronica e Acquisizione dei Dati di Traffico Passeggeri per i servizi di Trasporto Pubblico Locale in Regione Sardegna operanti nel bacino di Sassari -SIBE Sassari. Il progetto è parte integrante, insieme al sistema SIBEM ARST, del progetto SIBEM RAS.

**Beneficiari:** ATP SS, ARST (ex FdS) e TRENITALIA.

**Coordinatore progetto:** Assessorato dei Trasporti - Servizio Mobilità

**Finanziamento:** ca € 2.000.000

**Ambito territoriale di riferimento:** Provincia di Sassari

**SIBEM ARST**

+

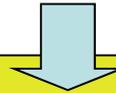
**SIBE SASSARI**

=

**SIBEM RAS**

- Avviato nel **marzo 2006**, si è concluso nel **giugno 2009**
- Area pilota: l'**ambito urbano ed extraurbano di Sassari**
- Implementazione di un **nuovo sistema di bigliettazione**
- Revisione del **sistema tariffario** vigente
- Introduzione di **nuovi supporti** (supporto magnetico e contactless) per i titoli di viaggio in sostituzione del supporto cartaceo;
- Avvio dell'**integrazione modale e tariffaria** in ambito urbano (metro/bus).

Il presente....  
POR FERS 2007-2013



**Asse V – Sviluppo Urbano**

Linea di attività 5.1.1.A: Infrastrutture di trasporto urbano sostenibile

**Intervento di Completamento della Piattaforma telematica Cagliari**

Finanziamento: ca. € 6.000.000

Obiettivo: Estensione all'area vasta di Cagliari dell'intervento avviato per la città di Cagliari nel precedente ciclo di programmazione.

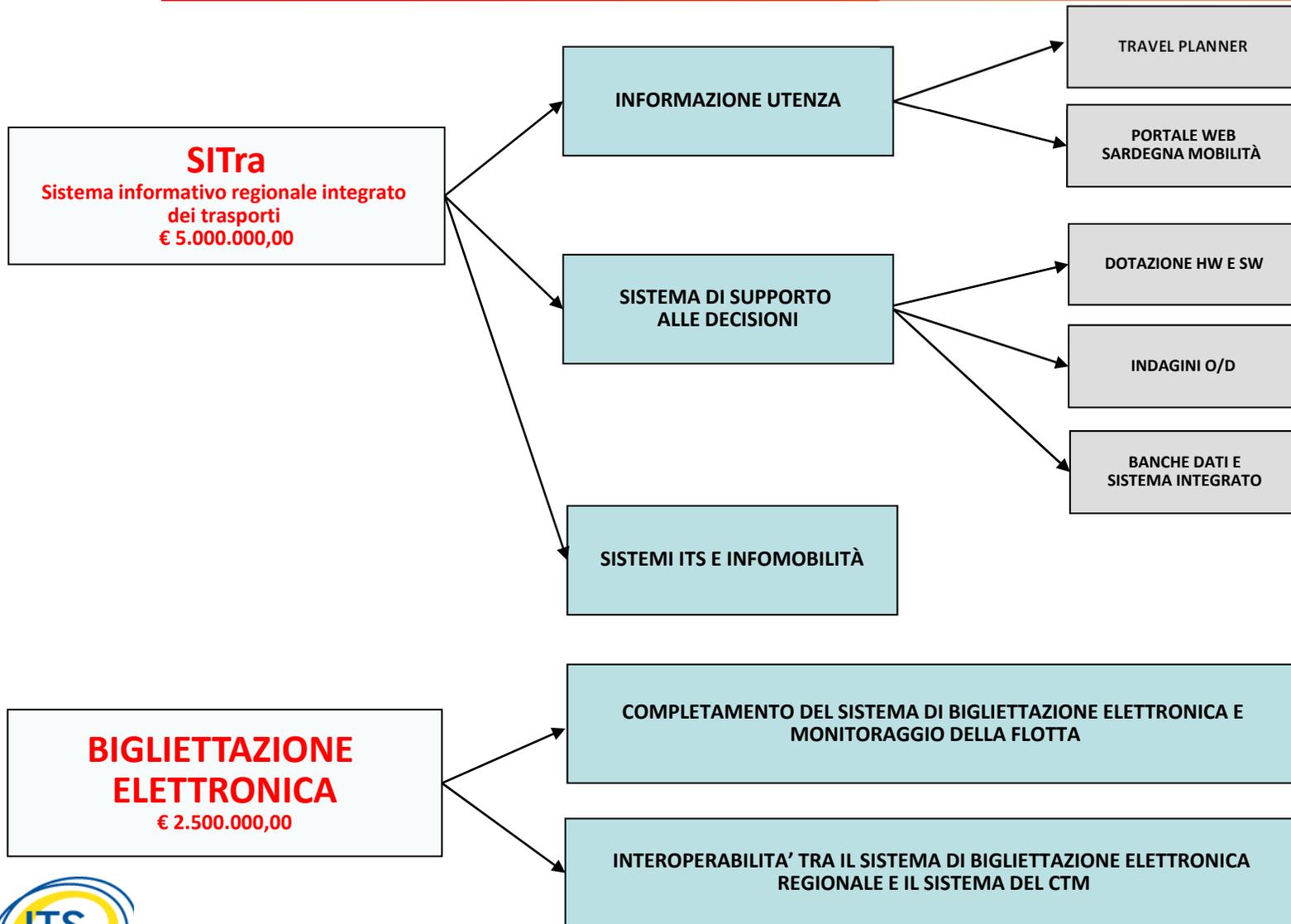
Linea di attività 5.1.1.C: "Adozione di sistemi di controllo del traffico e di road pricing, di integrazione tariffaria ed informativa"

**Sistema Informativo dei Trasporti – SITra**

Finanziamento: € 5.000.000

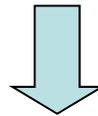
**Bigliettazione Elettronica**

Finanziamento: € 2.500.000



**Intervento realizzato**  
**INFORMAZIONE ALL'UTENZA**

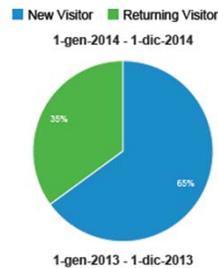
**PORTALE TEMATICO SARDEGNAMOBILITÀ**  
**[www.sardegnamobilita.it](http://www.sardegnamobilita.it)**



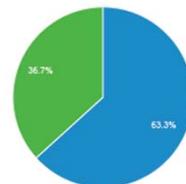
**TRAVEL PLANNER MULTIMODALE**



Visitatori 2014: **21.000**



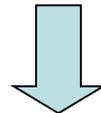
Visitatori 2013: **19.000**



**Intervento in fase di realizzazione**  
**INFORMAZIONE ALL'UTENZA**

**Progetto 3i Plus: Sottoprogetto B**

(Integrazione delle modalità Tpl  
urbano, aereo e marittimo)



**TRAVEL PLANNER 2014**



SISTEMA INFORMATIVO DEI TRASPORTI DELLA SARDEGNA

Travel Planner | Tariffe | Trasporti | Attività | Informazioni

sardegnamobilita > travel planner 2013 > muoversi da e per la sardegna

**Muoversi da e per la Sardegna - Calcola percorso**

All'interno di questa sezione è possibile cercare le migliori soluzioni di viaggio per gli spostamenti da e per la Sardegna, in nave o in aereo, integrati con i mezzi di trasporto pubblico all'interno dell'isola e con le isole minori. Selezionando l'origine e la destinazione dello spostamento verranno visualizzate le diverse soluzioni di viaggio con l'indicazione degli orari e dei servizi.

**MUOVERSI DA E PER LA SARDEGNA**

**MUOVERSI ALL'INTERNO DELLA SARDEGNA**

**IL TUO VIAGGIO INIZIA:**

fuori dalla Sardegna  dentro la Sardegna

Data: 2 / 12 / 2014

---

**P PARTENZA**

Scegli il mezzo di trasporto:

aereo  nave

Roma Fiumicino (FCO)

---

**A ARRIVO**

Piazza Giacomo Matteotti - (Piazza Giacomo Matteotti)

Ricerca per fermata/stazione **+**  
Ricerca su mappa **+**

Opzioni avanzate **+**

**CALCOLA**

La Sardegna cresce con l'Europa  
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea  
FESR - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

© 2014 Regione Autonoma della Sardegna  
mappa | note legali | contatti | urp

## SardegnaMobilità



SISTEMA INFORMATIVO DEI TRASPORTI DELLA SARDEGNA

Travel Planner	Tariffe	Trasporti	Attività	Informazioni
----------------	---------	-----------	----------	--------------

sardegnamobilità > travel planner 2013 > muoversi da e per la sardegna

### Soluzioni di viaggio individuate

Da: Roma Fiumicino (FCO) A: Piazza Giacomo Matteotti - (Piazza Giacomo Matteotti, Cagliari, Italia)

Data: 02-12-2014

Mezzi di trasporto:

Treno  Bus

**Alitalia AZ 1591 Roma Fiumicino (FCO) -Cagliari (CAG) 08.25 - 09.25 (01h 00m)**

SOLUZIONE	PARTENZA	ARRIVO	DURATA	MEZZO	
1	08:25	10:09	01h 44m		+
2	08:25	10:15	01h 50m		+
3	08:25	10:25	02h 00m		+
4	08:25	10:51	02h 26m		+
5	08:25	10:55	02h 30m		+
6	08:25	11:09	02h 44m		+
7	08:25	11:13	02h 48m		+
8	08:25	11:25	03h 00m		+

**Meridiana IG 1112 Roma Fiumicino (FCO) -Olbia (OLB) 08.55 - 09.55 (01h 00m)**

SOLUZIONE	PARTENZA	ARRIVO	DURATA	MEZZO	
9	08:55	19:37	10h 42m		+
10	08:55	20:20	11h 25m		+

[1] - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - avanti >

1-10 di 55 soluzioni

RAFFINA LA RICERCA

### Soluzioni di viaggio individuate

Da: Roma Fiumicino (FCO) A: Piazza Giacomo Matteotti - (Piazza Giacomo Matteotti, Cagliari, Italia)

Data: 02-12-2014

Mezzi di trasporto:

Treno  Bus

**Alitalia AZ 1591 Roma Fiumicino (FCO) -Cagliari (CAG) 08.25 - 09.25 (01h 00m)**

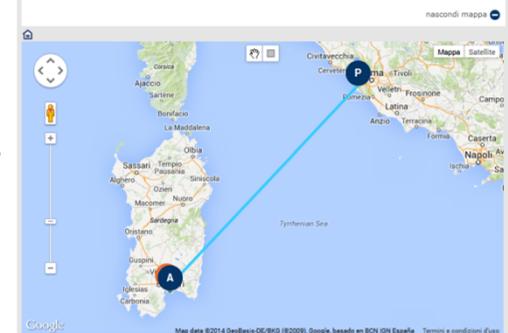
SOLUZIONE	PARTENZA	ARRIVO	DURATA	MEZZO
1	08:25	10:09	01h 44m	

#### Soluzione di viaggio

Da: Roma Fiumicino (FCO)

Data: 02-12-2014

Mezzi di trasporto:



**P** Partenza da Roma Fiumicino (FCO)

**1** Prendere l'aereo:Alitalia AZ 1591 Roma Fiumicino (FCO) -Cagliari (CAG) 08.25 - 09.25 (01.00) alle: 08:25

Mezzi di trasporto:

**2** Arrivo a Cagliari (CAG) alle 09:25

**3** Raggiungere la fermata Elmas Aeroporto (FS)

**4** Prendere il treno 2289 DECIMOMANNU CAGLIARI Trenitalia alle 10:00

Mezzi di trasporto:

**5** Scendere alla fermata Cagliari (FS) alle 10:09

**6** Percorrere circa 107m dalla fermata Cagliari (FS) per raggiungere Piazza Giacomo Matteotti - (Piazza Giacomo Matteotti Cagliari Italia)

**A** Arrivo

STAMPA

## Interventi in fase di realizzazione SISTEMI ITS E INFOMOBILITÀ

**Procedura di gara ad evidenza pubblica aggiudicata per un importo di €1.286.667,00.**

Inizio lavori: gennaio 2014

Fine lavori: giugno 2015

Inizio installazioni: luglio 2014

Fine installazioni: dicembre 2014

**Beneficiario: Azienda ATP di Sassari**

- Sistema di monitoraggio della flotta **AVM**
- Numero mezzi attrezzati intera flotta (107 bus)

**Beneficiario: RAS  
Assessorato dei trasporti**

- Centrale di monitoraggio regionale

**Beneficiario: Azienda ATP di Nuoro**

- Sistema di monitoraggio della flotta **AVM** e di bigliettazione elettronica **SBE**
- Numero mezzi attrezzati intera flotta (37 bus)

**L.R. 21 del 07/12/2005**

- Paline intelligenti n. 66
- Importo finanziamento € 600.000,00

**Progetto 3i Plus: Sottoprogetto D**

**(Progettazione esecutiva)**

**L.R. 21 del 07/12/2005**

- Completamento del sistema AVM con paline intelligenti
- Importo finanziamento € 125.000,00

## Interventi in fase di realizzazione BIGLIETTAZIONE ELETTRONICA

Procedura di gara ad evidenza pubblica aggiudicata a per un importo di €2.109.000,00.

Inizio lavori: dicembre 2014

Fine lavori: ottobre 2015



Beneficiario: Azienda **ARST**

- Completamento del Sistema di monitoraggio della flotta **AVM** e di bigliettazione elettronica **SBE**
- Completamento dell'intera flotta su gomma (813 bus e 13 tram) e ferro (45 stazioni)
- 

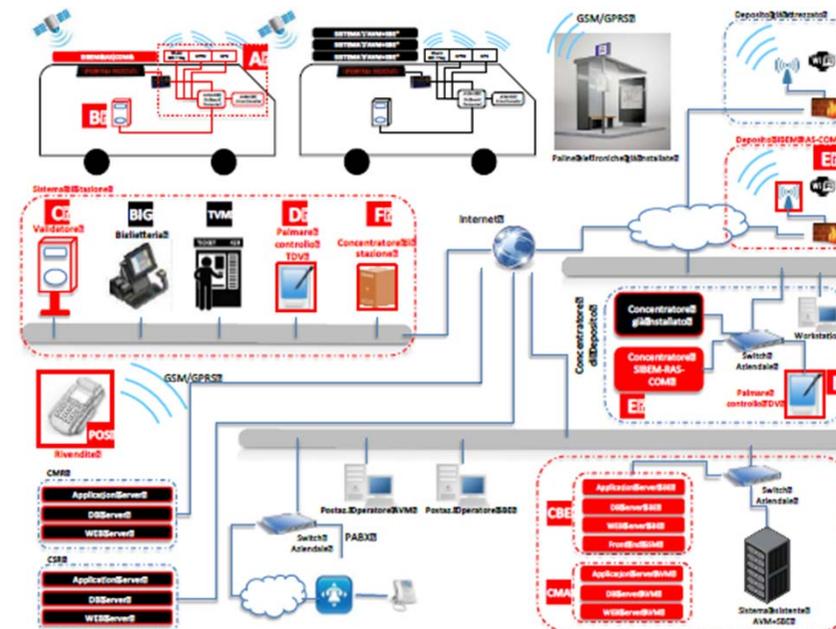


Figura 1 – Architettura generale ARST

## Interventi in fase di realizzazione BIGLIETTAZIONE ELETTRONICA

Convenzione al CTM S.p.A. di €449,180,00 per la realizzazione dell'interoperabilità tra il proprio sistema e il sistema di bigliettazione elettronica regionale.

Inizio lavori: ottobre 2014

Fine lavori: ottobre 2015



Beneficiario: Azienda **CTM S.p.A.**

- Realizzazione dell'interoperabilità tra il sistema di bigliettazione elettronica regionale e il sistema del CTM.
- La soluzione interoperabile si baserà sull'utilizzo della **tecnologia contactless** ovvero utilizzerà quale supporto la smart card in quanto le validatrici montate a bordo bus sono differenti, banda centrale per il sistema regionale e banda laterale per il sistema CTM.
- La soluzione più adatta a garantire il raggiungimento degli obiettivi della Regione e le esigenze delle Aziende coinvolte, valorizzando gli investimenti tecnologici già realizzati ed impattando nel minor modo possibile, sull'operatività è quella della **Gestione contemporanea di entrambe le mascherature dati.**



## Altri Interventi in fase di realizzazione SISTEMI ITS E INFOMOBILITÀ

Finanziamenti per interventi infrastrutturali in materia di Trasporto Pubblico Locale L.R. 21 del 07/12/2005 - Del. G.R. n. 44/42 del 14/12/2010 per un importo di €1.650.000,00;

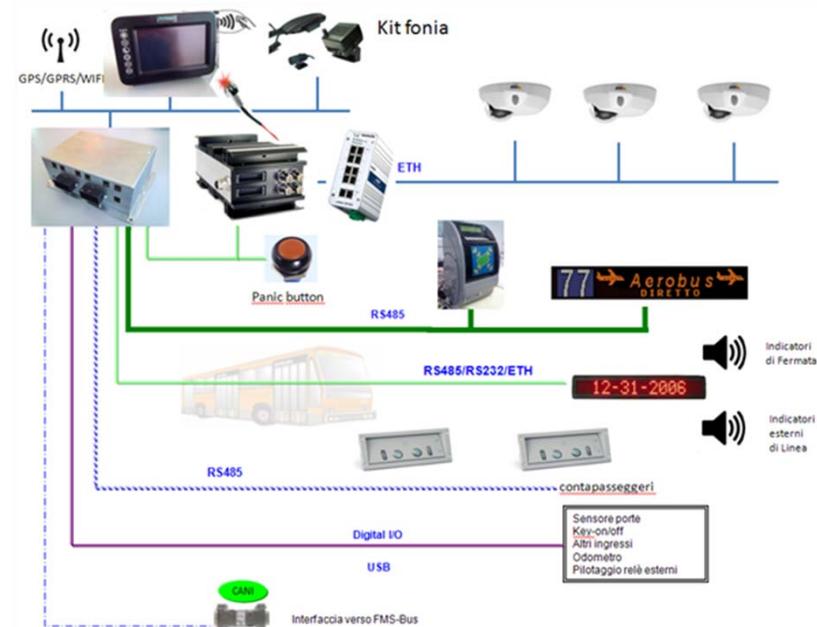
Inizio lavori: luglio 2013

Fine lavori: marzo/aprile 2015



Beneficiario: Azienda **ASPO OLBIA**

- Paline intelligenti, sistema AVM, localizzazione GPS, annuncio prossima fermata ecc....
- Numero mezzi attrezzati intera flotta (31 bus)
- Numero paline installate / da installare: 70 / 8; (totale 78 - 70 classiche già funzionanti, 8 solari in fase di installazione)



## Interventi in fase di realizzazione SISTEMI ITS E INFOMOBILITÀ

**Centrale Operativa  
AVL/AVM/ASM**

*superdriver*

- MONITORAGGIO DELLA FLOTTA
- MONITORAGGIO DEL SERVIZIO
- DIARIO DI BORDO
- REPORTISTICA
- CERTIFICAZIONE DEL SERVIZIO
- GESTIONE AUTOSTAZIONE
- MONITORAGGIO GATE
- CAMBIA PASSWORD

**PLUSERVICE.NET**

**AVL/AVM/ASM**

Nr.	Stato	Id. reg.	Id.	A.	M.	Linea	Corso	Ultimo app.	Ultima ric.	Via
1	●	0066						11:28:23	11:28:57	EF
2	●	0076						12:51:05	12:51:21	EF
3	●	0081						24/11/2014 20:41:36	25/11/2014 06:41:36	EF
4	●	0086						28/11/2014 12:55:44	28/11/2014 12:56:42	EF
5	●	0087						01/01/2010 00:37:40	22/11/2014 12:29:47	EF
6	●	0088						12:48:49	12:50:00	EF
7	●	0089						11:23:51	11:25:47	EF
8	●	0175	108			0813A	S	12:51:12	12:52:47	EF
9	●	0270	05			0502M	M	12:51:55	12:52:08	EF
10	●	0271						01/01/2010 00:01:53	27/11/2014 08:37:30	EF
11	●	0272						12:52:55	12:52:55	EF
12	●	0274						12:42:25	12:42:59	EF
13	●	0275						11:01:16	11:01:25	EF
14	●	0276				0212	P	12:52:06	12:52:23	EF
15	●	0277						12:52:12	12:52:43	EF
16	●	0278	01			0116	G	12:51:29	12:52:00	EF
17	●	0292						12:52:12	12:52:49	EF
18	●	0293						10:49:39	10:50:08	EF
19	●	0294	04			0404M	DI	12:51:08	12:52:05	EF
20	●	0296						12:36:38	12:37:04	EF
21	●	0297	11			1109	AI	12:50:54	12:51:30	EF
22	●	0298						12:52:32	12:52:42	EF
23	●	0341						28/11/2014 21:31:50	28/11/2014 21:33:03	EF
24	●	0342						08:48:37	08:48:39	EF
25	●	0348						09:01:19	09:01:49	EF
26	●	0349						12:43:04	12:43:55	EF
27	●	0819						11:36:20	11:36:39	EF
28	●	0828						28/11/2014 17:59:41	28/11/2014 18:01:27	EF
29	●	0902						12:47:15	12:48:32	EF

Ultimo aggiornamento: 12:52:53

**CENTRALE OPERATIVA**

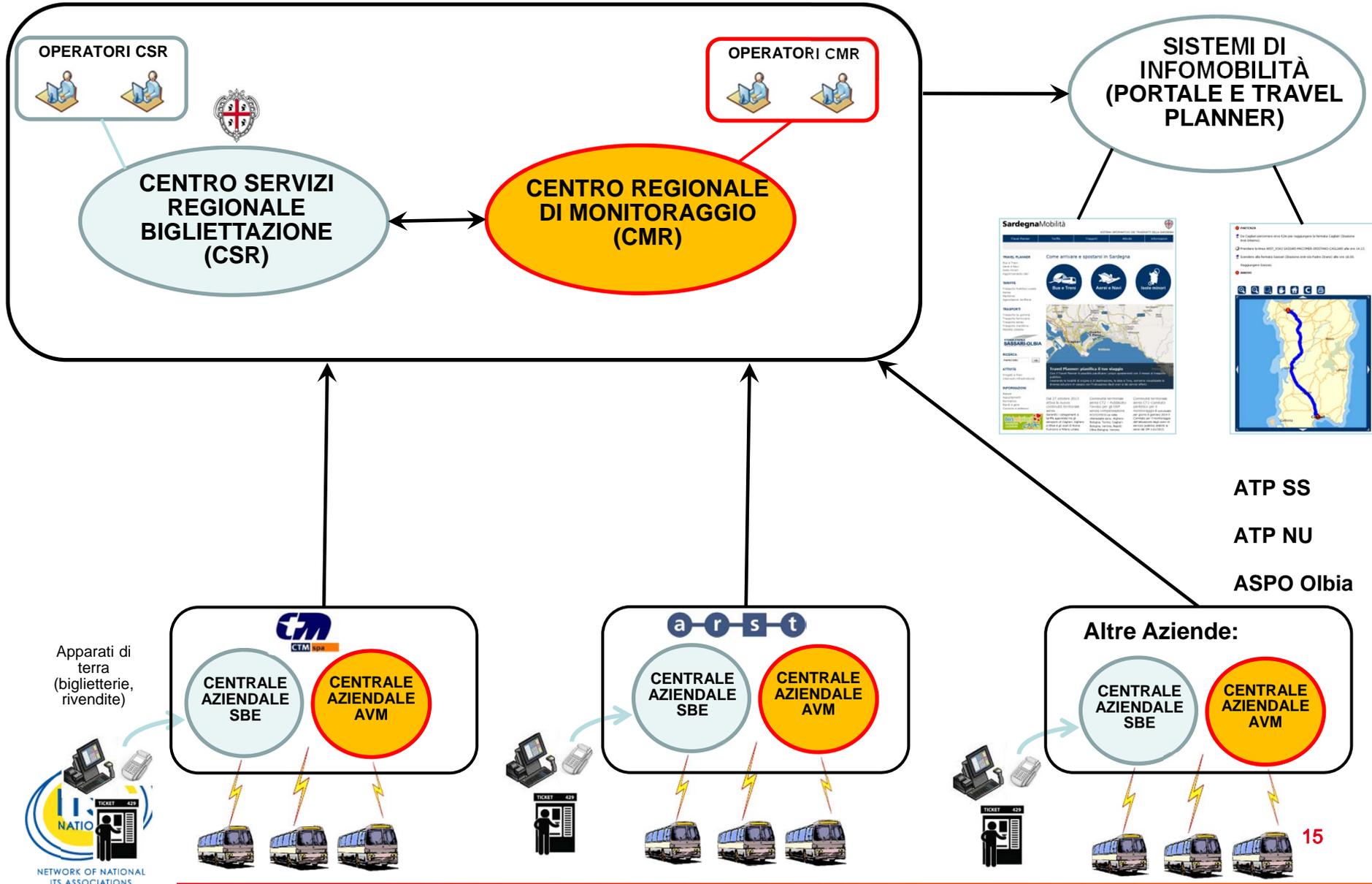
**STAMPA CERTIFICAZIONE CORSE**

Periodo: Dal 01/12/2014 Al 01/12/2014

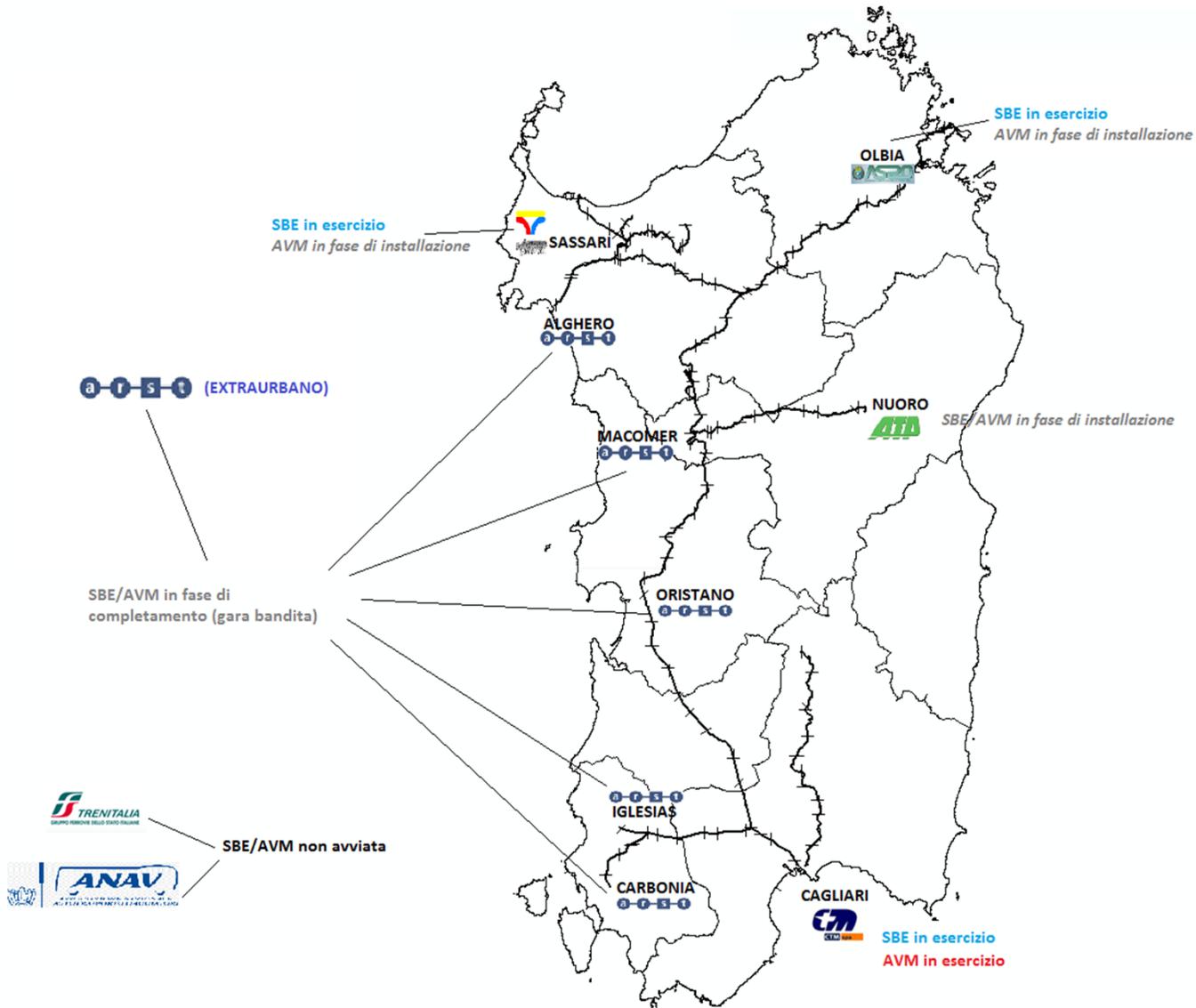
Seleziona tutti

Seleziona l'elenco orario corse

StampaCertificazioneAnalytica.rpt



## SISTEMI ITS IN REGIONE SARDEGNA



Il futuro....  
**PROGRAMMAZIONE 2014-2020**

**Obiettivo Tematico 4**

Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori

**Obiettivo Tematico 7**

Promuovere trasporti sostenibili e rimuovere gli ostacoli nelle infrastrutture di rete chiave

**OBIETTIVI OPERATIVI PROPOSTI**

Sostenere il concetto di mobilità urbana integrata, sostenibile e accessibile nelle città, nelle città-regioni e nelle aree metropolitane, incentivando la diffusione dei sistemi di trasporto a basse emissioni

Potenziare i sistemi di controllo e gestione del trasporto pubblico (su gomma e su ferro) e privato attraverso sistemi ITS

Perseguire il riequilibrio modale sul versante urbano, metropolitano ed extraurbano verso l'utilizzo del mezzo di trasporto collettivo

**POR Sardegna FESR 2014-2020**  
trasmesso alla Commissione Europea

Asse I	Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione (OT1)	12,5%
Asse II	Agenda Digitale (OT2)	14,0%
Asse III	Competitività del sistema produttivo (OT3)	27,5%
<b>Asse IV</b>	<b>Energia sostenibile e qualità della vita (OT4)</b>	<b>20,0%</b>
Asse V	Tutela dell'ambiente, uso efficiente delle risorse e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale ai fini turistici (OT5 OT6)	5,0% - 12%
Asse VI	Promozione dell'inclusione sociale lotta alla povertà e ad ogni forma di discriminazione (OT9)	5,0%
Asse VI	Rafforzamento delle capacità amministrativa ed Assistenza tecnica per l'efficiente attuazione del PO	4,0%

**POR Sardegna FESR 2014-2020**

**Asse IV**

**Obiettivo specifico 4.6 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane**

**Azione 4.6.2**

Interventi di mobilità sostenibile urbana anche incentivando l'utilizzo di sistemi di trasporto a basso impatto ambientale, il completamento, l'attrezzaggio del sistema e il rinnovamento delle flotte.

**Azione 4.6.3**

Sistemi infrastrutturali e tecnologici di gestione del traffico e per l'integrazione tariffaria attraverso la realizzazione di sistemi di pagamento interoperabili (quali ad es. bigliettazione elettronica, infomobilità, strumenti antielusione).

**AZIONI CHIAVE**

Interventi di mobilità sostenibile urbana promuovendo l'utilizzo dei biocombustibili e della trazione elettrica nel trasporto pubblico, attraverso il rinnovamento/ampliamento delle flotte e la realizzazione delle infrastrutture destinate alla mobilità elettrica (punti di ricarica di veicoli elettrici, autostazioni, stazioni, parcheggi, potenziamento del parco mezzi con veicoli elettrici, etc).

Interventi di potenziamento della mobilità ciclabile integrata con le altre modalità di trasporto

Sviluppo di sistemi di trasporto alternativi (car sharing, car pooling, servizi di trasporto a chiamata - DRTS, piedibus, etc)

Interventi di promozione del trasporto collettivo e dei sistemi di trasporto sostenibili alternativi all'auto privata (interventi di mobility management, campagne di sensibilizzazione, etc)

**AZIONI CHIAVE**

Integrazione, completamento e implementazione delle azioni avviate con il PO 2007-2013

Potenziamento dei sistemi di controllo e gestione del trasporto pubblico urbano ed extraurbano (sistemi di monitoraggio e controllo della flotta - AVM, bigliettazione elettronica integrata, informazione all'utenza, conteggio automatico dei passeggeri a bordo, infomobilità, etc.)

Potenziamento dei sistemi di gestione e di controllo del traffico urbano (UTC - preferenziamento semaforico, pannelli a messaggio variabile, etc.)

**TTS**  
**ITALIA**

Associazione Italiana  
della Telematica  
per i Trasporti e la Sicurezza



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORATO DEI TRASPORTI

**GRAZIE DELL'ATTENZIONE**