

Osservatorio Trasporti Regione Toscana

specifiche tecniche (formati) per la comunicazione dei dati relativi agli orari corsa etc

Definizione del sistema: l'Osservatorio intende acquisire e mantenere aggiornata nel tempo una Banca Dati che descriva analiticamente la struttura dei servizi TPL offerti al pubblico.

Lo scopo è quello di alimentare un database integrato per:

- fornire informazione all'utenza (Portale Regionale della Mobilità)
- verificare/analizzare i Contratti di Servizio
- consentire l'alimentazione di ulteriori banche dati logicamente correlate (analisi frequentazione [saliti/discesi] etc)

Di fatto si tratta del ben noto sistema di comunicazione già universalmente in uso a partire dal 2001 che in questa sede viene semplice ulteriormente formalizzato senza implicare alcuna modifica sostanziale.

- La Banca Dati verrà alimentata tramite comunicazioni periodiche fornite dalle Aziende TPL in occasione di ciascuna modifica significativa degli orari di servizio; ciascuna comunicazione si articolerà nei flussi descritti a seguire.
- Ciascuna comunicazione periodica dovrà necessariamente essere abbinata alla corrispondente comunicazione relativa alla cartografia delle fermate e dei percorsi; per motivi di praticità quest'ultima verrà illustrata separatamente, fermo restando che non costituisce un oggetto separato ma che deve essere considerata parte integrante della comunicazione degli orari corsa.

Struttura (formato) del flusso TESTA CORSA:

Si tratta di un file testuale con record a lunghezza fissa

Il file dovrà essere obbligatoriamente denominato **RT HDORA.TXT**

La struttura del record è la seguente:

Offset	Lunghezza (bytes)	Formato	Campo	Note
000-003	4	NUMERICO	AZIENDA	Contiene il codice dell'azienda (da codifica regionale)
004-009	6	NUMERICO	PROG_CORSA	Progressivo univoco della corsa all'interno del flusso
010-029	20	ALFANUMERICO	COD_CORSA	Codice aziendale della corsa
030-039	10	ALFANUMERICO	REG_CORSA	Non utilizzato ; deve contenere SPAZI
040-043	4	NUMERICO	COD_ENTE	Codice dell'Ente Gestore; (da codifica regionale)
044-047	4	NUMERICO	COD_CONTR	Non utilizzato ; deve contenere "0000"
048-055	8	NUMERICO	LUNGHEZZA	Lunghezza dell'intero percorso (espressa in metri)
056-059	4	NUMERICO	TEMPO	Durata totale della corsa (espressa in minuti)
060-067	8	NUMERICO	REG_LUNG	Lunghezza contabile R.T. (espressa in metri) [Tranne che per Trenitalia deve indicare il medesimo valore espresso da LUNGHEZZA]
068-071	4	NUMERICO	REG_TEMPO	Durata contabile R.T. della corsa (espressa in minuti) [Tranne che per Trenitalia deve indicare il medesimo valore espresso da TEMPO]

072-081	10	ALFANUMERICO	LINEA	Codice aziendale della linea
082-082	1	ALFANUMERICO	VERSO	A=Andata R=Ritorno
083-102	20	ALFANUMERICO	COD_PERC	Codice univoco aziendale del percorso
103-108	6	NUMERICO	REG_PERC	Non utilizzato ; deve contenere "000000"
109-228	120	ALFANUMERICO	DESCR	Descrizione sommaria del percorso.

Struttura (formato) del flusso CODIFICHE ESTESE CORSA:

Si tratta di un file *testuale* con *record a lunghezza fissa*

Il file dovrà essere obbligatoriamente denominato **RT_EXTCOD.TXT**

La struttura del record è la seguente:

Offset	Lunghezza (bytes)	Formato	Campo	Note
000-003	4	NUMERICO	AZIENDA	Contiene il codice dell'azienda (da codifica regionale)
004-009	6	NUMERICO	PROG_CORSA	Progressivo univoco della corsa all'interno del flusso; i campi AZIENDA+PROG_CORSA istituiscono un join con il flusso RT_HDORA
010-013	4	NUMERICO	LOTTO	Codice del Lotto di Gara; (da codifica regionale)
014-017	4	NUMERICO	AZI_GES	Codice dell'azienda responsabile della gestione (da codifica regionale)
018-021	4	NUMERICO	AZI_SUB	Codice dell'azienda sub-affidataria (da codifica regionale)

Struttura (formato) del flusso PERIODO VALIDITA' CORSA:

Si tratta di un file *testuale* con *record a lunghezza fissa*

Il file dovrà essere obbligatoriamente denominato **RT_PERIOD.TXT**

La struttura del record è la seguente:

Offset	Lunghezza (bytes)	Formato	Campo	Note
000-003	4	NUMERICO	AZIENDA	Contiene il codice dell'azienda (da codifica regionale)
004-009	6	NUMERICO	PROG_CORSA	Progressivo univoco della corsa all'interno del flusso; i campi AZIENDA+PROG_CORSA istituiscono un join con il flusso RT_HDORA
010-019	10	ALFANUMERICO	CADENZA	Codice aziendale della cadenza; vedi flussi RT_CADEN e RT_CALEN
020-027	8	DATA	INIZIO	Giorno di inizio del periodo di validità.
028-035	8	DATA	FINE	Giorno finale del periodo di validità.
036-036	1	LOGICO	ESCLUSA	Se VERO indica un periodo di sospensione della validità; se FALSO indica un periodo attivo di validità.

Struttura (formato) del flusso DETTAGLIO CORSA:

Si tratta di un file *testuale* con *record a lunghezza fissa*

Il file dovrà essere obbligatoriamente denominato **RT DTORA.TXT**

La struttura del record è la seguente:

Offset	Lunghezza (bytes)	Formato	Campo	Note
000-003	4	NUMERICO	AZIENDA	Contiene il codice dell'azienda (da codifica regionale)
004-009	6	NUMERICO	PROG_CORSA	Progressivo univoco della corsa all'interno del flusso; i campi AZIENDA+PROG_CORSA istituiscono un join con il flusso RT_HDORA
010-013	4	NUMERICO	DETT_CORSA	Progressivo della fermata all'interno della corsa
014-023	10	ALFANUMERICO	COD_FERMA	Codice Aziendale della fermata
024-029	6	NUMERICO	REG_FERMA	Non utilizzato; deve contenere "000000"
030-035	6	ALFANUMERICO	REG_AREA	Non utilizzato; deve contenere "000000"
036-039	4	ALFANUMERICO	REG_LOCAL	Non utilizzato; deve contenere "0000"
040-079	40	ALFANUMERICO	DENOM	Denominazione della fermata
080-119	40	ALFANUMERICO	UBICAZ	Ubicazione della fermata
120-127	8	NUMERICO	DIST_PROG	Distanza progressiva dal capolinea di inizio corsa espressa in metri
128-131	4	ORARIO	ARRIVA	Tempo di arrivo alla fermata; per i capolinea di partenza 9999
132-135	4	ORARIO	PARTE	Tempo di partenza dalla fermata; per i capolinea di arrivo 9999
136-136	1	LOGICO	PRIMARIA	Marca le fermate principali del percorso
137	1	LOGICO	FACOLT	Marca le fermate facoltative del percorso
138	1	LOGICO	NON_FERMA	Marca i nodi dai quali si transita senza fermare

Struttura (formato) del flusso CADENZE:

Si tratta di un file *testuale* con *record a lunghezza fissa*

Il file dovrà essere obbligatoriamente denominato **RT CADEN.TXT**

La struttura del record è la seguente:

Offset	Lunghezza (bytes)	Formato	Campo	Note
000-003	4	NUMERICO	AZIENDA	Contiene il codice dell'azienda (da codifica regionale)
004-013	10	ALFANUMERICO	CADENZA	Codice aziendale della cadenza; vedi flussi RT_PERIOD e RT_CALEND
014-073	60	ALFANUMERICO	DENOM	Denominazione descrittiva della cadenza

Struttura (formato) del flusso CALENDARIO:

Si tratta di un file *testuale* con *record a lunghezza fissa*

Il file dovrà essere obbligatoriamente denominato **RT CALEN.TXT**

La struttura del record è la seguente:

Offset	Lunghezza (bytes)	Formato	Campo	Note
000-003	4	NUMERICO	AZIENDA	Contiene il codice dell'azienda (da codifica regionale)
004-011	8	DATA	GIORNO	Data del giorno
012-031	20	ALFANUMERICO	NOTE	Eventuali annotazioni per le festività infrasettimanali; p.es. "Santo Patrono"
032-041	10	ALFANUMERICO	CADENZA	Codice aziendale della cadenza; vedi flussi RT_PERIOD e RT_CADEN; si intende che nel giorno in oggetto saranno effettuate tutte le corse associate alla cadenza; se una cadenza non è attiva nel giorno non si deve generare la riga corrispondente.

Struttura (formato) del flusso PROTOCOLLO:

Si tratta di un file *testuale* con *record a lunghezza fissa*

Il file dovrà essere obbligatoriamente denominato **RT PROTO.TXT**

La struttura del record è la seguente:

Offset	Lunghezza (bytes)	Formato	Campo	Note
000-003	4	NUMERICO	AZIENDA	Contiene il codice dell'azienda (da codifica regionale)
004-011	8	DATA	DT_INVIO	Data di presentazione comunicazione orari
012-017	6	NUMERICO	PROTOCOLLO	N.ro protocollo comunicazione orari
018-025	8	DATA	INIZIO	Data di inizio periodo validità comunicazione orari
026-033	8	DATA	FINE	Data di fine periodo validità comunicazione orari
034-073	40	ALFANUMERICO	RESP_LE	Nome e Cognome dell'estensore della comunicazione orari

Modalità di comunicazione: ciascuna Azienda TPL inoltrerà una *comunicazione periodica* all'Osservatorio Trasporti *ogni qualvolta si verifichi una significativa modifica negli orari di servizio già precedentemente comunicati*; ciascuna comunicazione conterrà i seguenti flussi informativi:

- RT_PROTO.TXT
- RT_CADEN.TXT
- RT_CALEN.TXT
- RT_HDORA.TXT
- RT_EXTCOD.TXT
- RT_DTORA.TXT
- RT_PERIOD.TXT

Le modalità di inoltro delle comunicazioni avverrà secondo le indicazioni fornite dall'Osservatorio Trasporti.

Vincoli relazionali: ogni singola comunicazione periodica dovrà presentare una perfetta coerenza interna, in quanto dovranno essere rigorosamente rispettati i seguenti vincoli di relazione tra i vari flussi:

- Tutte le righe di tutti i flussi devono presentare un unico valore del campo AZIENDA (n.b. nel regime successivo all'assegnazione dei servizi per gaia per AZIENDA si intende necessariamente l'ATI o la Scarl vincitrice della gara)
- Ciascuna **corsa** descritta all'interno di RT_HDORA dovrà necessariamente contenere le informazioni relative al/ai periodo/i di effettuazione all'interno del flusso RT_PERIOD; dovrà inoltre contenere una serie di righe correlate relative alle fermate con i relativi tempi di transito all'interno del flusso RT_DTORA. Infine dovrà essere presente una riga in RT_EXTCOD che ne specifichi l'esatta natura contrattuale. In tutti questi casi l'identificazione della corsa avverrà sempre a parità dei valori indicati nei campi AZIENDA e PROG_CORSA
- I **giorni di effettuazione** della corsa risulteranno dalla valutazione combinata delle informazioni presenti nei flussi RT_CALEN ed RT_PERIOD; il periodo temporale di riferimento è comunque quello indicato dai campi INIZIO e FINE presenti in RT_PROTO. Questo significa che se nei flussi RT_PERIOD e/o RT_CALEN sono presenti delle date non comprese nel periodo oggetto della comunicazione queste verranno ignorate o reimpostate in modo tale da farle rientrare nel periodo. Non è ammessa la presentazione di corse che non risultino effettuate almeno in un giorno compreso nel periodo
- I **codici cadenza** utilizzati nei flussi RT_PERIOD ed RT_CALEN devono corrispondere ad una riga che presenti il medesimo valore del campo CADENZA all'interno del flusso RT_CADEN
- Le informazioni relative alle **fermate** sono esplicitamente denormalizzate; sussiste il vincolo per cui tutte le righe presenti in RT_DTORA, a parità di valore espresso in COD_FERMA, devono presentare identici valori anche nei campi DENOM ed UBICAZ. In altre parole, un codice fermata deve comunque corrispondere ad una identica denominazione ed ubicazione.
- Analogamente anche le informazioni relative ai **percorsi** sono esplicitamente denormalizzate; sussiste il vincolo per cui tutte le righe presenti in RT_HDORA, a parità di valore espresso in COD_PERC, devono presentare identici valore anche nei campi LUNGHEZZA, REG_LUNG e DESCR. Inoltre tutte le corse che presentino un medesimo valore di COD_PERC dovranno presentare nel flusso RT_DTORA la medesima successione di codici fermata (COD_FERMA)
- Infine sussiste un vincolo di coerenza logica tra i valori dichiarati per ogni singola corsa in RT_HDORA ed in RT_DTORA. In particolare il tempo totale di percorrenza (ricavabile dai campi ARRIVA e PARTE di RT_DTORA) deve necessariamente coincidere con quanto dichiarato nel campo TEMPO di RT_HDORA. Analogamente il valore di LUNGHEZZA di RT_HDORA deve necessariamente coincidere con il valore del campo DIST_PROG dell'ultima fermata dichiarata in RT_DTORA (capolinea di arrivo/fine corsa)

Specifiche di codifica: dovranno essere strettamente rispettate le seguenti regole:

- I flussi sopra descritti saranno codificati in ASCII, con record a lunghezza fissa; ogni riga (record) sarà obbligatoriamente terminata con la sequenza CR+LF.
- I campi di tipo ALFANUMERICO saranno allineati a sinistra; le posizioni non significative (a destra) devono essere riempite con caratteri SPAZIO. I campi ALFANUMERICI potranno contenere esclusivamente caratteri rappresentabili (A-Z; a-z; 0-9; segni di interpunzione). E' tassativamente proibita la presenza di caratteri di controllo, ed in particolare di TAB, CR, LF all'interno di un campo ALFANUMERICO.
- I campi di tipo NUMERICO saranno allineati a destra; le posizioni non significative (a sinistra) devono essere riempite con caratteri ZERO. Tutti i valori numerici sono di tipo INTERO POSITIVO, per cui all'interno di un campo NUMERICO è ammessa esclusivamente la presenza di caratteri compresi nell'intervallo (0-9).
- I campi di tipo DATA avranno formato AAAAMMGG; p.es. 19560202 indicherà il 2 Febbraio 1956, 20010629 indicherà il 29 Giugno 2001.
- I campi di tipo ORARIO avranno formato HHMM; p.es. 1245 indicherà le ore 12.45, mentre 0900 indicherà le 9.00; sono considerati legali i tempi compresi tra 0000 e 2359.
- I campi di tipo LOGICO possono valere 0 (ZERO) per indicare un valore logico FALSO, oppure 1 (UNO) per indicare un valore logico VERO. Nel caso contengano valori differenti da 1 verrà sempre assunto FALSO.

Avvertenza sugli ORARI: nel caso in cui una corsa abbia termine nel giorno successivo a quello di inizio (servizi notturni a cavallo della mezzanotte) i tempi dovranno essere indicati nel formato naturale senza preoccuparsi di evidenziare il cambiamento di data; si parte dall'assunzione che una corsa verrà effettuata o meno a seconda che il codice di cadenza sia attivo o no nel giorno di inizio del servizio.

Avvertenza sulle FERMATE: per *fermata* deve necessariamente intendersi un punto nel quale il mezzo di trasporto si ferma per effettuare operazioni di salita / discesa dei passeggeri. Non è quindi ammessa la presenza negli orari corsa (RT_DTORA) la presenza di *pseudo-fermate* che non rispondano al requisito fondamentale sopra illustrato (p.es. nodi tecnici o di supporto, punti di manovra, caselli autostradali etc). Tuttavia è possibile utilizzare l'indicatore NON_FERMA=TRUE per indicare esplicitamente che il *punto notevole* cui si riferisce l'orario di transito non identifica una fermata.

L'indicatore FACOLT *non deve essere utilizzato per marcare le "fermate a richiesta"*; di fatto è largamente consigliabile impostare costantemente FACOLT=FALSE, a meno che non si intenda esplicitamente contrassegnare una fermata che viene effettuata esclusivamente in giorni o periodi assolutamente particolari ed eccezionali.

Infine è obbligatorio utilizzare in maniera sensata l'indicatore PRIMARIA per differenziare le fermate che hanno un rilievo particolare da quelle di natura più banale.

Avvertenza sulle CODIFICHE ESTESE:

Nel vecchio scenario (Contratti di Servizio pre-gara) per identificare l'assegnazione contrattuale di una corsa era sufficiente specificare l'azienda esercente e l'Ente contrattuale; quindi all'interno di RT_HDORA erano presenti i campi AZIENDA e COD_ENTE.

Nel nuovo scenario (post-gara) la situazione è decisamente più articolata:

- Esiste un lotto di gara
- Esistono comunque più Enti interessati alla gestione del Lotto (Provincia, Comuni)
- Esiste un soggetto giuridico che si è aggiudicata il lotto di gara; di regola questo ha natura associativa (ATI, Scarl), per cui di fatto i singoli servizi vengono materialmente gestiti da una delle Aziende associati.
- Infine è ammessa la possibilità (disciplinata contrattualmente) di ricorrere al subappalto per alcuni servizi.

Quindi è stato introdotto il nuovo flusso RT_EXTCOD in modo tale da consentire la completa specificazione dell'attribuzione contrattuale delle corse. Ad ogni riga presente in RT_HDORA deve necessariamente corrispondere una riga in RT_EXTCOD.

Campi presenti in RT_HDORA:

Campo	Significato
AZIENDA	Codice dell'Azienda assegnataria del lotto (ATI, Scarl)
PROG_CORSA	Identificativo univoco della corsa
COD_ENTE	Codice dell'Ente cui si riferisce la corsa (Provincia / Comune)

Campi presenti in RT_EXTCOD:

Campo	Significato
AZIENDA	Join con la riga corrispondente di RT_HDORA
PROG_CORSA	“ “
LOTTO	Codice del lotto di gara cui appartiene la corsa
AZI_GES	Codice dell'azienda associata all'ATI che gestisce materialmente la corsa
AZI_SUB	Codice dell'eventuale azienda subappaltatrice; se non si ha subappalto deve essere identico ad AZI_GES

Conseguentemente è possibile codificare tutte le possibili situazioni:

AZIENDA	PROG_CORSA	COD_ENTE	LOTTO	AZI_GES	AZI_SUB	SIGNIFICATO
AtiX	1	ProvX	LotX	Azi1	Azi1	Lotto LotX vinto da AtiX Contratto Ente ProvX Servizio gestito da Azi1 no subappalto
AtiX	2	ProvX	LotX	Azi2	Azi2	Lotto LotX vinto da AtiX Contratto Ente ProvX Servizio gestito da Azi2 no subappalto
AtiX	3	Com1	LotX	Azi1	Azi3	Lotto LotX vinto da AtiX Contratto Ente Com1 Servizio gestito da Azi1 Subappalto ad Azi3
AtiX	4	Com2	LotX	Azi1	Azi1	Lotto LotX vinto da AtiX Contratto Ente Com1 Servizio gestito da Azi1 no subappalto