



TRENITALIA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

Progetto IVU Rail

**Informatizzazione Turni PdC e PdB
Avanzamento delle attività**

Roma, 08 Febbraio 2011

Equilibrio distribuzione del lavoro e dei riposi

La Società sta predisponendo un insieme di elementi sensibili per l'equilibrata distribuzione quantitativa e qualitativa dei carichi di lavoro degli equipaggi.

L'ipotesi è quella di ammettere una oscillazione massima (+/-10%) intorno al punto medio realizzato su base periodale.

Gli elementi allo studio sono:

- ✓ ore di lavoro settimanale medio;
- ✓ totale ore di condotta/scorta; **(TBD)**
- ✓ totale ore di lavoro notturno; **(TBD)**
- ✓ ore di riposo settimanale (che non può essere comunque inferiore a 3538h annue);
- ✓ numero di riposi settimanali comprendenti un intero giorno di Domenica (minimo 8 annui);
- ✓ numero di riposi settimanali comprendenti un intero giorno di Sabato (minimo 8 annui);
- ✓ numero di riposi settimanali comprendenti sia un intero giorno di Sabato che di Domenica (Weekend);
- ✓ numero di riposi settimanali comprendenti un intero giorno festivo;
- ✓ totale numero di Servizi con RFR;
- ✓ preferenze accordate al personale (tipologia di lavoro, periodi di assenza, ecc.)

Le novità

Contatori attualmente implementati

- I nuovi turni in vigore dal 01.03.2011 saranno prodotti dalla nuova versione del motore di ottimizzazione che implementa una prima versione di contatori per l'equanimità (ad oggi sono presenti 7 contatori dei 10 concordati).
- La nuova versione dell'algoritmo costruisce i turni individuali allineando tutti i contatori selezionati ad un target impostato (media di impianto prevista o altro).
- L'attuale versione dei contatori ha validità annuale. Il programma ricorda lo stato dei contatori alla data precedente all'inizio dei nuovi turni. Ad ogni turnazione l'algoritmo tenderà ad allineare progressivamente sempre di più i valori individuali.

Prossime evoluzioni

- Nella prossima versione saranno previsti anche contatori capaci di contare quantità orari e non solo il numero dei TG.
- Questa evoluzione ci permetterà di avere contatori più fini ad esempio sulla condotta/ore lavoro notturno.

Contatori Equanimità Implementati

Per tutti gli scenari

- Numero TG notturni;
- Numero TG con RFR;
- Numero TG con guida > 1h 30';
- Numero Riposi Settimanali con almeno un Intervallo (riposi lunghi);

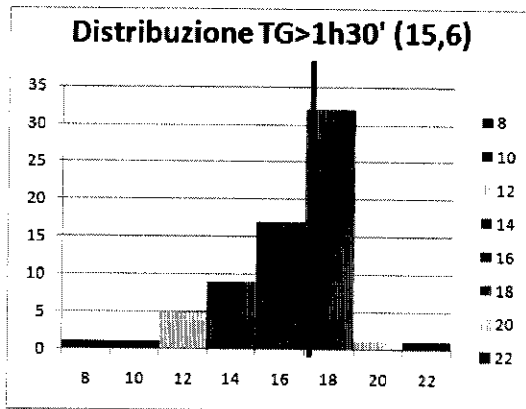
Per scenari con riposi mobili

- Numero Riposi Settimanale comprendente un giorno di SABATO;
- Numero Riposi Settimanale comprendente un giorno di DOMENICA;
- Numero Riposi Settimanale comprendente un intero WEEK END;

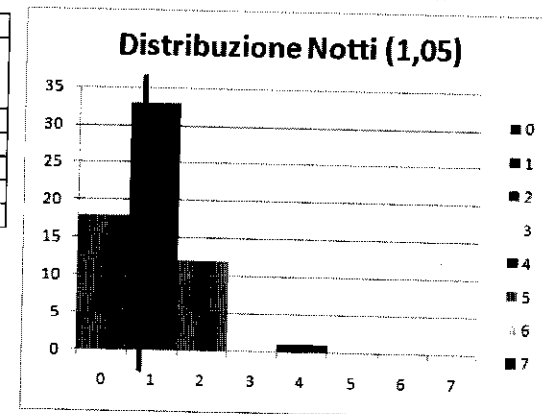
Test: MI FR PdC dal 01.01 al 15.02 (46 giorni)

Abbiamo svolto diversi test ed in particolare presentiamo i risultati statistici dei turni individuali di MI FR PdC nel periodo di 46 giorni riportato in alto. Su periodi più lunghi i dati tendono ad assottigliarsi ancora di più (equanimità progressiva sui periodi lunghi).

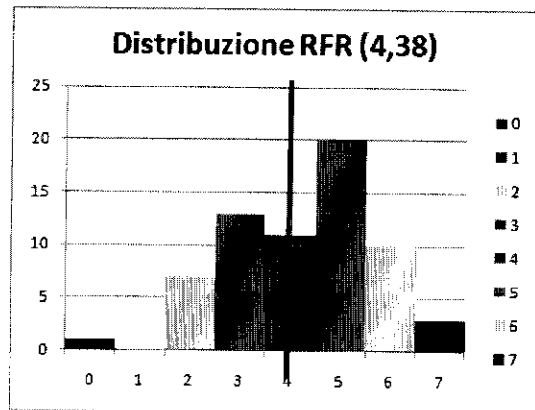
Classe	Frequenza	Valori	%
8	1	1	1%
10	2	1	1%
12	7	5	7%
14	16	9	87%
16	33	17	
18	65	32	
20	66	1	1%
22	67	1	1%



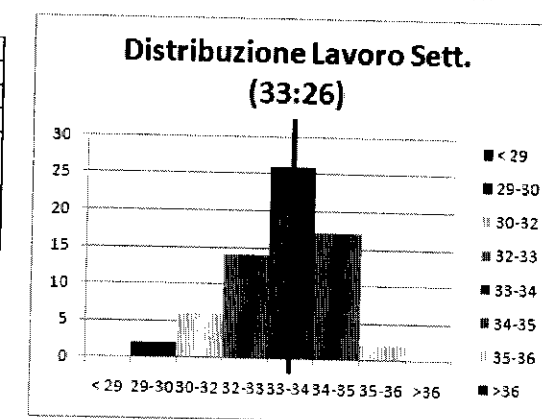
Classe	Frequenza	Valori	%
0	18	18	94%
1	51	33	
2	63	12	
3	66	3	4%
4	67	1	1%
5	67	0	0%
6	67	0	0%
7	67	0	0%



Classe	Frequenza	Valori	%
0	1	1	1%
1	1	0	0%
2	8	7	10%
3	21	13	66%
4	32	11	
5	52	20	
6	62	10	15%
7	65	3	4%



Classe	Frequenza	Valori	%
29	0	0	0%
30	2	2	3%
32	8	6	9%
33	22	14	21%
34	48	26	67%
35	65	17	
36	67	2	
40	67	0	0%



Disponibilità nei turni

A. Attuali vincoli già presenti a sistema:

1. I periodi di disponibilità sono estesi preferibilmente da RS a RS;
2. In alternativa al p.1, le giornate di disponibilità sono almeno due e sono posizionate in precedenza al RS; **(già a sistema)**

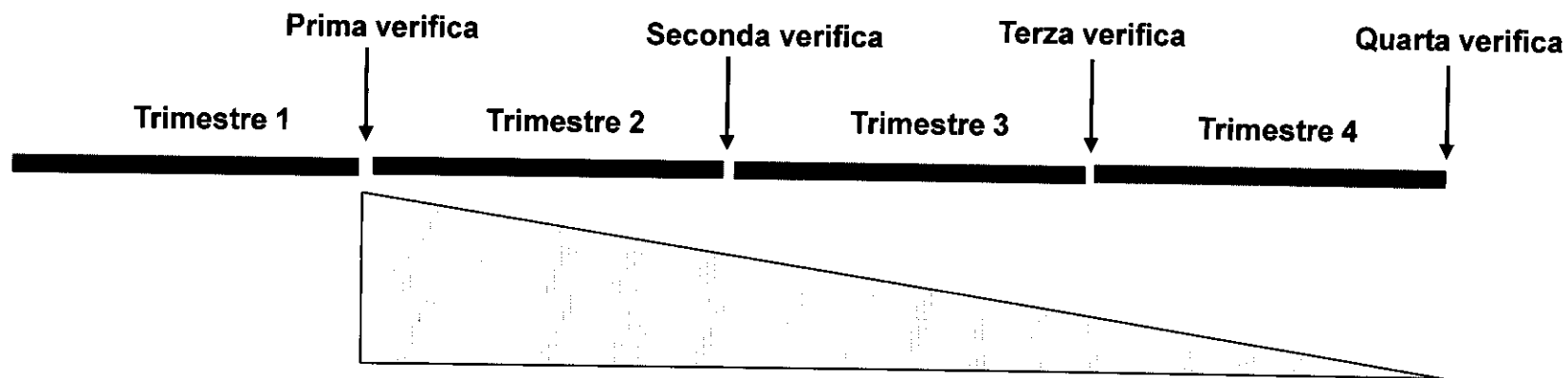
B. Nuovi Vincoli operativi implementati:

1. Le giornate di disponibilità non potranno essere in numero maggiore di 6 procapite su base mensile;
2. Potranno essere previsti numeri di giornate maggiori di 6 solo in presenza di particolari situazioni d'impianto con significativi disallineamenti tra le necessità e la disponibilità di risorse. **(Già a sistema)**

C. Durata dei Riposi Settimanali afferenti le giornate di disponibilità (58 ore min.)

1. Le ore residue intercorrenti tra il termine del servizio posto in coincidenza con l'ultima giornata di disponibilità precedente il riposo, saranno computate nel montante annuo di RS; **(già a sistema)**
2. **Resta da definire la modalità di calcolo in assenza di una possibile utilizzazione coincidente con la giornata di disponibilità Precedente il RS.**

Allineamento periodico dei riposi



Verifica	Valore puntuale atteso	Scostamento %	Scostamento valore assoluto
1	884.30	20	176.54
2	1769	10	176.54
3	2653.30	5	132.40
4	3538	0	0

Periodi di validità dei turni

