

GUIDA PER L' IMPOSTAZIONI E LE MODIFICHE DEI PARAMETRI DELLE LUCI DELLE LOCOMOTIVE IN MSTS

Con l'avvento della bellissima patch MSTS Bin, tra le nuove possibilità che questa ci offre, una di queste è quella di potere invertire il senso di marcia della nostra locomotiva o del nostro convoglio, spostandoci automaticamente dalla cabina anteriore alla cabina posteriore.

Compiendo questa operazione ci rendiamo subito conto che per la maggior parte delle innumerevoli locomotive che abbiamo a disposizione, invertendo la cabina di guida, le luci non funzionano più. Questo perché appunto la grande maggioranza dei rotabili sono stati realizzati precedentemente all'uscita di MSTS Bin.

A questo punto l'esigenza è quella di potere disporre normalmente di luci in coincidenza con l'inversione della cabina e del senso di marcia. Per ottenere questo è necessario mettere mano ai files .eng dei rotabili dove sono impostati i parametri relativi alle luci.

Le impostazioni delle luci reversibili inoltre sono diverse a seconda se la locomotiva è a cassa singola oppure a doppia cassa. In ogni caso per capire meglio le operazioni di modifica che andremo ad eseguire è necessario imparare il significato dei vari parametri e le loro impostazioni.

LOCOMOTIVE A SINGOLA CASSA

Prendiamo ad esempio una locomotiva molto comune e molto utilizzata che è la E444-110 le cui luci non siano ancora state impostate per la reversibilità. Facciamo sempre prima una copia del file .eng originale e poi apriamolo con un editor di testo tipo Wordpad. Scorriamo le varie righe verso il basso fino ad trovare la sezione "Light".

A seguito è riportata tutta le sezione luci originale di questa locomotiva.

```
Lights      (      8
    Light (
        comment( Scintillio Pantografo )
        Type      ( 0 )
        Conditions (
            Headlight ( 0 )
            Unit ( 0 )
        )
        FadeIn      ( 0 )
        FadeOut     ( 0 )
        Cycle ( 0 )
        States      (      8
            State (
                Duration ( 4.0 )
                LightColour ( 11000000 )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 0.90 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
```

```
)  
State (  
  Duration ( 1.0 )  
  LightColour ( ffaaaaaff )  
  Position ( 0.0 5.5 -4.98)  
  Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)  
  Transition ( 0 )  
  Radius ( 1.3 )  
  Elevation ( 0 -90 90 )  
)  
State (  
  Duration ( 15.0 )  
  LightColour ( 11000000 )  
  Position ( 0.0 5.5 -4.98)  
  Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)  
  Transition ( 0 )  
  Radius ( 0.90 )  
  Elevation ( 0 -90 90 )  
)  
State (  
  Duration ( 1.0 )  
  LightColour ( ffaaaaaff )  
  Position ( 0.0 5.5 -4.98)  
  Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)  
  Transition ( 0 )  
  Radius ( 0.90 )  
  Elevation ( 0 -90 90 )  
)  
State (  
  Duration ( 7.0 )  
  LightColour ( 11000000 )  
  Position ( 0.0 5.5 -4.98)  
  Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)  
  Transition ( 0 )  
  Radius ( 0.90 )  
  Elevation ( 0 -90 90 )  
)  
State (  
  Duration ( 1.0 )  
  LightColour ( ffaaaaaff )  
  Position ( 0.0 5.5 -4.98)  
  Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)  
  Transition ( 0 )  
  Radius ( 1.1 )  
  Elevation ( 0 -90 90 )  
)  
State (  
  Duration ( 0.05 )  
  LightColour ( 11000000 )  
  Position ( 0.0 5.5 -4.98)  
  Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)  
  Transition ( 0 )  
  Radius ( 0.90 )  
  Elevation ( 0 -90 90 )  
)  
State (  
  Duration ( 0.05 )  
  LightColour ( ffaaaaaff )  
  Position ( 0.0 5.5 -4.98)  
  Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)  
  Transition ( 0 )  
  Radius ( 0.90 )  
  Elevation ( 0 -90 90 )  
)  
)
```

```

    )
)
Light (
comment( Sphere of light dim )
Type      ( 1 )
Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 2 )
)
Cycle ( 0 )
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffAA )
        Position ( 0.0 3.5 8 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 200.0 )
        Angle ( 10.0 )
    )
)
)
Light (
comment( Sphere of light full )
Type      ( 1 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
)
Cycle ( 0 )
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( fffffffAA )
        Position ( 0.0 3.5 8 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 400.0 )
        Angle ( 20.0 )
    )
)
)
Light (
comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffff )
        Position ( -0.93 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)

```

```

)
Light (
comment( Luce Ant. Destra Bianca dim )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffff )
        Position ( 0.93 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
Light (
comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( -0.93 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
Light (
comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0.93 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
)

```


cioè corrispondente al tasto H premuto due volte.

Sezioni successive:

```
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim )
```

```
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca dim )
```

Queste sono le due sezioni che definiscono le luci dei due fari anteriori ad intensità bassa (dim) e successivamente:

```
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
```

```
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
```

Le due sezioni che definiscono le luci dei due fari anteriori ad intensità alta (full).

Inoltre su questo tipo di locomotiva esiste anche un faro centrale anteriore (non in tutte le locomotive questo è presente) con la sua sezione luce:

```
Light (
    comment( Luce Centrale full )
```

Come possiamo vedere, in questo modello, le luci rosse posteriori sono state completamente ignorate e pertanto devono essere aggiunte. Per fare questo dobbiamo copiare le quattro unità delle luci bianche ed incollarle alla fine della sezione completa. Fatto questo passiamo alla modifica dei parametri per posizionarle nel lato posteriore e modificarne il colore da bianco a rosso.

Prendiamo ad esempio la seguente luce bianca anteriore:

```
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim )
    Type          ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn        ( 0.5 )
    FadeOut       ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States        ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( -0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
```

che modifichiamo in luce rossa posteriore:

```
Light (
```

```

comment( Luce Post. Sinistra Rossa dim )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 3 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffff0000 )
        Position ( 0.675 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.35 )
    )
)
)

```

Ora analizziamo e spieghiamo le modifiche evidenziate in rosso che abbiamo eseguito per ottenere una luce di colore rosso nella parte posteriore della locomotiva.

Modifiche eseguite:

Comment

inserita descrizione diversa che specifica il tipo di luce. In questa riga tra le parentesi possiamo scrivere ciò che vogliamo

Unit

Modificato numero di unità da 2 a 3. In MSTs Unità 2 significa che la luce è presente nella parte anteriore mentre Unità 3 significa che la luce è presente nella parte posteriore.

Light Colour

Modificato il codice che definisce il colore da bianco a bassa luminosità (80ffffff) a rosso (ffff0000).

Position

Questi tre valori numerici sono le coordinate delle posizioni delle luci.

Il primo definisce la posizione del centro della luce rispetto al centro della locomotiva vista di fronte

Il secondo definisce la posizione del centro della luce rispetto a terra

Il terzo definisce la posizione della luce rispetto al centro della locomotiva vista di lato

In questo caso si cambiano di segno il primo ed il terzo valore mentre quello centrale ovviamente resta invariato.

Il primo deve essere inoltre modificato nel suo valore e diminuito in quanto la luce rossa è più interna, cioè più vicina al centro, rispetto alla luce bianca.

Azimuth

Questi valori devono essere ruotati di 180° rispetto alla luce frontale.

Radius

Modificato il valore che definisce il raggio del cerchio e quindi la dimensione della luce perchè il faro rosso di questa locomotiva è di dimensioni più piccole.

Questa operazione deve essere ripetuta per tutte le luci che si vogliono aggiungere.

Nel nostro caso, per completare il rotabile con tutte le sue luci anteriori e posteriori abbiamo dovuto aggiungere un totale di N. 4 sezioni aggiuntive relative alle luci posteriori (N. 2 per luci “dim” e N. 2 per luci “full” esclusa la luce centrale) e completate con le modifiche come abbiamo visto sopra.

Il risultato che otterremo sarà il seguente:

```
Lights      (      12
    Light (
        comment( Scintillio Pantografo )
        Type      ( 0 )
        Conditions (
            Headlight ( 0 )
            Unit ( 0 )
        )
        FadeIn     ( 0 )
        FadeOut    ( 0 )
        Cycle ( 0 )
        States     (      8
            State (
                Duration ( 4.0 )
                LightColour ( 11000000 )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 0.90 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
            )
            State (
                Duration ( 1.0 )
                LightColour ( ffaaaaaff )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 1.3 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
            )
            State (
                Duration ( 15.0 )
                LightColour ( 11000000 )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 0.90 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
            )
            State (
                Duration ( 1.0 )
                LightColour ( ffaaaaaff )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 0.90 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
            )
        )
    )
)
```



```

    State (
      Duration ( 7.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 1.1 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 0.05 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 0.05 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
  )
Light (
  comment( Sphere of light dim )
  Type ( 1 )
  Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 2 )
  )
  Cycle ( 0 )
  FadeIn ( 0.5 )
  FadeOut ( 0.5 )
  States ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( 80ffffAA )
      Position ( 0.0 3.5 8 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 200.0 )
      Angle ( 10.0 )
    )
  )
)
Light (
  comment( Sphere of light full )
  Type ( 1 )
  Conditions (
    Headlight ( 3 )

```

```

        Unit ( 2 )
    )
Cycle ( 0 )
FadeIn ( 0.5 )
FadeOut ( 0.5 )
States ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffffAA )
        Position ( 0.0 3.5 8 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 400.0 )
        Angle ( 20.0 )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( -0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca dim )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( 0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
)

```

```

    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
                State (
                    Duration ( 0.0 )
                    LightColour ( ffffffff )
                    Position ( -0.93 1.61 8.28 )
                    Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
                    Transition ( 0 )
                    Radius ( 0.4 )
                )
            )
    )
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
                State (
                    Duration ( 0.0 )
                    LightColour ( ffffffff )
                    Position ( 0.93 1.61 8.28 )
                    Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
                    Transition ( 0 )
                    Radius ( 0.4 )
                )
            )
    )
)
Light (
    comment( Luce Centrale full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
        TimeOfDay ( 0 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
                State (
                    Duration ( 0.0 )
                    LightColour ( ffffffff )
                    Position ( 0 3.71 7.5 )
                    Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
                    Transition ( 0 )
                    Radius ( 0.15 )
                )
            )
    )
)
Light (
    comment( Luce post. Sinistra Rossa dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 3 )
    )

```

```

    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
                State (
                    Duration ( 0.0 )
                    LightColour ( ffff0000 )
                    Position ( 0.675 1.61 -8.28 )
                    Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
                    Transition ( 0 )
                    Radius ( 0.35 )
                )
            )
    )
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
                State (
                    Duration ( 0.0 )
                    LightColour ( ffff0000 )
                    Position ( -0.675 1.61 -8.28 )
                    Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
                    Transition ( 0 )
                    Radius ( 0.35 )
                )
            )
    )
)
Light (
    comment( Luce Post. Sinistra Rossa full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
                State (
                    Duration ( 0.0 )
                    LightColour ( ffff0000 )
                    Position ( 0.675 1.61 -8.28 )
                    Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
                    Transition ( 0 )
                    Radius ( 0.35 )
                )
            )
    )
)
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 3 )
    )

```

```

        FadeIn      ( 0.5 )
        FadeOut    ( 0.5 )
        Cycle ( 0 )
        States     (      1
                    State (
                        Duration ( 0.0 )
                        LightColour ( ffff0000 )
                        Position ( -0.675 1.61 -8.28 )
                        Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
                        Transition ( 0 )
                        Radius ( 0.35 )
                    )
                )
            )
        )
    )
)

```

Le sezioni che abbiamo aggiunto, già complete delle modifiche, sono le quattro con testo in colore **blu** mentre le modifiche eseguite sono in testo con colore **rosso**.

Come si vede non abbiamo duplicato le due sezioni “**sphere of light**” in quanto la luce rossa non ha necessità di illuminare lo scenario.

Fatto questo si deve tornare all'inizio e della sezione completa dove è indicato il numero totale delle luci presenti e quindi modificarlo in funzione del numero di luci che sono state aggiunte. Nel nostro caso sono state aggiunte 4 luci e pertanto il numero è stato così modificato:

Da: Lights (8 **A:** Lights (12

A questo punto salviamo il nostro file .eng modificato ma siamo solamente a metà strada in quanto abbiamo solamente aggiunto le luci rosse posteriori che non erano presenti ma non abbiamo ancora fatto nulla per la loro reversibilità.

Al proposito faccio presente che molti rotabili sono pubblicati già predisposti con le luci posteriori rosse pertanto questo lavoro sinora eseguito, in questi casi non sarebbe necessario. Io ho comunque preferito partire da questa situazione anche perché così si comincia a prendere un po' più di dimestichezza con i vari parametri che regolano il settaggio delle luci.

Iniziamo ora le operazioni di aggiunta delle luci reversibili.

Come abbiamo fatto precedentemente per l'aggiunta delle luci posteriori rosse, analogamente dobbiamo duplicare tutte le sezioni che compongono il settaggio completo delle luci e pertanto si copiano e si incollano tutte le sezioni escluse le due sezioni

```

Light (
    comment( Sphere of light dim )

Light (
    comment( Sphere of light dim )

```

relative ai coni di luce in quanto queste, invertendo la posizione della cabina di guida, si invertono automaticamente.

Il risultato ottenuto, con le dovute modifiche, sarà il seguente:

```
Lights      (      22

  Light (
    comment( Scintillio Pantografo )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
      Headlight ( 0 )
      Unit      ( 2 )
    )
    FadeIn     ( 0 )
    FadeOut    ( 0 )
    Cycle      ( 0 )
    States     (      8
      State (
        Duration ( 4.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.3 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 15.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 7.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 1.0 )
```

```

        LightColour ( ffaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.1 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( ffaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
)
)
Light (
    comment( Sphere of light dim )
    Type ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffAA )
            Position ( 0.0 3.5 8 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 200.0 )
            Angle ( 10.0 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Sphere of light full )
    Type ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( fffffffAA )
            Position ( 0.0 3.5 8 )
            Transition ( 0 )
        )
    )
)
)

```

```

                Radius ( 400.0 )
                Angle ( 20.0 )
            )
        )
    )
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( -0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( 0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( -0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
        )
    )
)

```



```

        Radius ( 0.4 )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Centrale full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
        TimeOfDay ( 0 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0 3.71 7.5 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.15 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce post. Sinistra Rossa dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( 0.675 1.61 -8.28 )
            Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
            Transition ( 0 )
        )
    )
)

```

```

                Radius ( 0.35 )
            )
        )
    )
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( -0.675 1.61 -8.28 )
            Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.35 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Post. Sinistra Rossa full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( 0.675 1.61 -8.28 )
            Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.35 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( -0.675 1.61 -8.28 )
            Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.35 )
        )
    )
)

```

```

    )
  )
)
Light (
  comment( Scintillio Pantografo-REV )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit      ( 4 )
  )
  FadeIn     ( 0 )
  FadeOut    ( 0 )
  Cycle      ( 0 )
  States     (      8
    State (
      Duration ( 4.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 1.3 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 15.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 7.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)

```

```

        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.1 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( ffaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim-REV )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( 0.93 1.61 -8.28 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca dim-REV )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( -0.93 1.61 -8.28 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)

```

```

    )
)
Light (
comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 5 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0.93 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
)
Light (
comment( Luce Ant. Destra Bianca full-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 5 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( -0.93 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
)
Light (
comment( Luce Centrale full-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 5 )
    TimeOfDay ( 0 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0 3.71 -7.5 )
        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.15 )
    )
)
)
)

```

```

    )
)
Light (
comment( Luce post. Sinistra Rossa dim-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 4 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffff0000 )
        Position ( -0.675 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.35 )
    )
)
)
)
Light (
comment( Luce Post. Destra Rossa dim-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 4 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffff0000 )
        Position ( 0.675 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.35 )
    )
)
)
)
Light (
comment( Luce Post. Sinistra Rossa full-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 4 )
)
FadeIn      ( 0.5 )
FadeOut     ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States      ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffff0000 )
        Position ( -0.675 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.35 )
    )
)
)
)

```


funzionanti a seconda del senso di marcia.

Questa procedura consente al giocatore di avere il controllo totale su tutte le luci del rotabile però comporta un utilizzo di molte sezioni (ben 22 unità luci) ed anche se non vi sono controindicazioni nell'utilizzo di tante unità luci quante se ne vogliono, chiaramente più luci si introducono, più il file si allunga e più è necessario prestare attenzione alle operazioni che si vanno ad eseguire.

E' possibile tuttavia utilizzare anche una procedura "alleggerita" che consente il controllo delle luci bianche anteriori ma non quello delle luci rosse posteriori. In questo caso per le luci rosse posteriori si utilizzano 2 sole sezioni anziché 4 però non se ne ha più il controllo e queste rimangono sempre accese senza la possibilità di poterle spegnere a proprio piacimento.

La procedura è comunque sempre la stessa. Partendo dal file originale (vedi parte iniziale della guida) si aggiungono solamente 2 sezioni per le luci posteriori anziché 4 sezioni come fatto precedentemente.

Ecco come si presenta il settaggio luci completo (senza reversibilità)

```
Lights      (      10
    Light (
        comment( Scintillio Pantografo )
        Type      ( 0 )
        Conditions (
            Headlight ( 0 )
            Unit ( 0 )
        )
        FadeIn      ( 0 )
        FadeOut     ( 0 )
        Cycle ( 0 )
        States      (      8
            State (
                Duration ( 4.0 )
                LightColour ( 11000000 )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 0.90 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
            )
            State (
                Duration ( 1.0 )
                LightColour ( ffaaaaff )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 1.3 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
            )
            State (
                Duration ( 15.0 )
                LightColour ( 11000000 )
                Position ( 0.0 5.5 -4.98)
                Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
                Transition ( 0 )
                Radius ( 0.90 )
                Elevation ( 0 -90 90 )
            )
        )
    )
)
```



```

    )
    State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 7.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.1 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    )
    Light (
        comment( Sphere of light dim )
        Type ( 1 )
        Conditions (
            Headlight ( 2 )
            Unit ( 2 )
        )
        Cycle ( 0 )
        FadeIn ( 0.5 )
        FadeOut ( 0.5 )
        States ( 1
            State (
                Duration ( 0.0 )
                LightColour ( 80ffffAA )
                Position ( 0.0 3.5 8 )
                Transition ( 0 )
            )
        )
    )

```

```

                Radius ( 200.0 )
                Angle ( 10.0 )
            )
        )
    )
Light (
    comment( Sphere of light full )
    Type      ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn   ( 0.5 )
    FadeOut  ( 0.5 )
    States   ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( fffffffAA )
            Position ( 0.0 3.5 8 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 400.0 )
            Angle ( 20.0 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn   ( 0.5 )
    FadeOut  ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States   ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( -0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn   ( 0.5 )
    FadeOut  ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States   ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( 0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
        )
    )
)

```

```

                Radius ( 0.4 )
            )
        )
    )
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( -0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Centrale full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
        TimeOfDay ( 0 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut     ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States      ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0 3.71 7.5 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
        )
    )
)

```



```

Light (
  comment( Scintillio Pantografo )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit ( 2 )
  )
  FadeIn      ( 0 )
  FadeOut     ( 0 )
  Cycle ( 0 )
  States      (      8
    State (
      Duration ( 4.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 1.3 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 15.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 7.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaff )
      Position ( 0.0 5.5 -4.98)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 1.1 )
    )
  )
)

```

```

        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 -4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
)
Light (
    comment( Sphere of light dim )
    Type ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffAA )
            Position ( 0.0 3.5 8 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 200.0 )
            Angle ( 10.0 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Sphere of light full )
    Type ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( fffffffAA )
            Position ( 0.0 3.5 8 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 400.0 )
            Angle ( 20.0 )
        )
    )
)
)

```

```

Light (
  comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 2 )
  )
  FadeIn      ( 0.5 )
  FadeOut     ( 0.5 )
  Cycle ( 0 )
  States      ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( 80ffffff )
      Position ( -0.93 1.61 8.28 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.4 )
    )
  )
)

Light (
  comment( Luce Ant. Destra Bianca dim )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 2 )
  )
  FadeIn      ( 0.5 )
  FadeOut     ( 0.5 )
  Cycle ( 0 )
  States      ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( 80ffffff )
      Position ( 0.93 1.61 8.28 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.4 )
    )
  )
)

Light (
  comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
  )
  FadeIn      ( 0.5 )
  FadeOut     ( 0.5 )
  Cycle ( 0 )
  States      ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffffffff )
      Position ( -0.93 1.61 8.28 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.4 )
    )
  )
)

Light (

```

```

comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0.93 1.61 8.28 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
Light (
comment( Luce Centrale full )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
    TimeOfDay ( 0 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0 3.71 7.5 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.15 )
    )
)
)
)
Light (
comment( Luce Post. Sinistra Rossa )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit ( 3 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffff0000 )
        Position ( 0.675 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.35 )
    )
)
)
)
Light (

```



```

comment( Luce Post. Destra Rossa )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit ( 3 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffff0000 )
        Position ( -0.675 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( -180.0 -180.0 -180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.35 )
    )
)
)
Light (
comment( Scintillio Pantografo-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit ( 4 )
)
FadeIn    ( 0 )
FadeOut   ( 0 )
Cycle ( 0 )
States    ( 8
    State (
        Duration ( 4.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.3 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 15.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
    )
)
)

```

```

        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 7.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.1 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( ffaaaaff )
        Position ( 0.0 5.5 4.98)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca dim-REV )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( 0.93 1.61 -8.28 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca dim-REV )

```

```

Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 5 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffff )
        Position ( -0.93 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
Light (
comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 5 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0.93 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
)
Light (
comment( Luce Ant. Destra Bianca full-REV )
Type      ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 5 )
)
FadeIn    ( 0.5 )
FadeOut   ( 0.5 )
Cycle ( 0 )
States    ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( -0.93 1.61 -8.28 )
        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.4 )
    )
)
)
)
Light (
comment( Luce Centrale full-REV )
Type      ( 0 )

```


Analogamente a quanto fatto precedentemente, parti aggiuntive in testo **blu** e modifiche in testo **rosso**.

Come abbiamo visto con questa procedura il settaggio completo delle luci comprende N.18 unità e non N.22 come la precedente. A voi la scelta su quale procedura utilizzare anche se io personalmente preferisco comunque avere il controllo totale di tutte le luci.

LOCOMOTIVE A DOPPIA CASSA

Le locomotive a doppia cassa sono rotabili che sono composti da due parti accoppiate, la parte A (parte anteriore) e la parte B (parte posteriore). Siccome MSTs riconosce questi rotabili come due singole locomotive agganciate tra di loro, la procedura per il settaggio delle luci è leggermente differente rispetto alle locomotive a singola cassa che abbiamo preso in esame in precedenza.

Per spiegare come impostare la reversibilità delle luci su questi tipi di rotabili, prendiamo in esame ad esempio la E656-577 anch'essa una tra le maggiormente utilizzate.

Come abbiamo fatto per la E444-110 partiamo dal file .eng originale per poi eseguire mano mano tutte le modifiche necessarie. In questo caso dobbiamo prendere in esame sia il file .eng della parte anteriore che quello della parte posteriore (B).

A differenza delle locomotive monocassa, per queste locomotive le luci sono tutte installate su un solo lato di ogni semicassa

Cominciamo per prima cosa a fare una copia di sicurezza del file FS_E656_577.eng quindi lo apriamo con Wordpad e ci portiamo subito alla sezione luci che ci appare come è riportata di seguito:

```
Lights      ( 7
  Light (
    comment( Sphere of light Dim )
    Type ( 1 )
    Conditions (
      Headlight ( 2 )
      Unit ( 2 )
    )
    Cycle      ( 0 )
    FadeIn     ( 0.5 )
    FadeOut    ( 0.5 )
    States     ( 1
      State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffff )
        Position ( 0.0 2.0 4.65 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 400.0 )
        Angle ( 15.0 )
      )
    )
  )
  Light (
    comment( Sphere of light Full )
    Type ( 1 )
```

```

Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
)
Cycle ( 0 )
FadeIn ( 0.5 )
FadeOut ( 0.5 )
States ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0.0 2.0 4.65 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 400.0 )
        Angle ( 15.0 )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Centrale Full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        TimeOfDay ( 2 )
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.0 3.73 3.91 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.30 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant.Destra Bianca Dim )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( -0.92 1.855 4.12 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.40 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca Dim )
    Type ( 0 )

```

```

Conditions (
    Headlight ( 2 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn ( 1 )
FadeOut ( 1 )
Cycle ( 0 )
States ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffff )
        Position ( 0.92 1.855 4.12 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.40 )
    )
)
)

Light (
comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
Type ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn ( 1 )
FadeOut ( 1 )
Cycle ( 0 )
States ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( -0.92 1.855 4.12 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.40 )
    )
)
)

Light (
comment( Luce Ant. Sinistra Bianca Full )
Type ( 0 )
Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
)
FadeIn ( 1 )
FadeOut ( 1 )
Cycle ( 0 )
States ( 1
    State (
        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0.92 1.855 4.12 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.40 )
    )
)
)
)
)
)

```

Voglio precisare che le descrizioni riportate nelle stringhe **Comment** non sono quelle originali ma ho preferito modificarle uniformandole a quelle della locomotiva presa in esame precedentemente per evitare di fare della confusione.

Esaminando l'impostazione originale delle luci notiamo subito che mancano sia le luci rosse che lo scintillio del pantografo. Questo è comunque normale perché a differenza delle locomotive monocassa, la cassa A di questa locomotiva non ha luci posteriori (queste sono sulla cassa B) ed il pantografo di servizio, cioè quello posteriore, è anch'esso sulla cassa B.

Per aggiungere le luci rosse e lo scintillio del pantografo dobbiamo a questo punto aprire il file **FS_E656_577B.eng** da cui andiamo a copiare le due sezioni relative alle luci rosse posteriori e la sezione completa dello scintillio del pantografo.

Aprendo con Wordpad questo file, alla sezione luci troviamo quanto di seguito:

```
Lights      ( 3
  Light (
    comment( Scintillio Pantografo )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
      Headlight ( 0 )
      Unit ( 0 )
    )
    FadeIn     ( 0 )
    FadeOut    ( 0 )
    Cycle ( 0 )
    States     (      8
      State (
        Duration ( 4.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.3 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 15.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
      )
      State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
```



```

        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 7.0 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 1.0 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 1.1 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( 11000000 )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa Full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 0 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( -0.665 1.855 -4.08 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0)
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.30 )
            Elevation ( 0 0 0 )
        )
    )
)
)

```



```

Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
Transition ( 0 )
Radius ( 0.90 )
Elevation ( 0 -90 90 )
)
State (
Duration ( 1.0 )
LightColour ( ffaaaaaff )
Position ( 0.0 5.55 1.216)
Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
Transition ( 0 )
Radius ( 0.90 )
Elevation ( 0 -90 90 )
)
State (
Duration ( 7.0 )
LightColour ( 11000000 )
Position ( 0.0 5.55 1.216)
Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
Transition ( 0 )
Radius ( 0.90 )
Elevation ( 0 -90 90 )
)
State (
Duration ( 1.0 )
LightColour ( ffaaaaaff )
Position ( 0.0 5.55 1.216)
Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
Transition ( 0 )
Radius ( 1.1 )
Elevation ( 0 -90 90 )
)
State (
Duration ( 0.05 )
LightColour ( 11000000 )
Position ( 0.0 5.55 1.216)
Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
Transition ( 0 )
Radius ( 0.90 )
Elevation ( 0 -90 90 )
)
State (
Duration ( 0.05 )
LightColour ( ffaaaaaff )
Position ( 0.0 5.55 1.216)
Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
Transition ( 0 )
Radius ( 0.90 )
Elevation ( 0 -90 90 )
)
)
)
Light (
comment( Sphere of light Dim )
Type ( 1 )
Conditions (
Headlight ( 2 )
Unit ( 2 )
)
Cycle ( 0 )
FadeIn ( 0.5 )
FadeOut ( 0.5 )
States ( 1
State (

```

```

        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffff )
        Position ( 0.0 2.0 4.65 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 400.0 )
        Angle ( 15.0 )
    )
)
)
Light (
    comment( Sphere of light Full )
    Type ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.0 2.0 4.65 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 400.0 )
            Angle ( 15.0 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Centrale Full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        TimeOfDay ( 2 )
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.0 3.73 3.91 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.30 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant.Destra Bianca Dim )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (

```

```

        Duration ( 0.0 )
        LightColour ( 80ffffff )
        Position ( -0.92 1.855 4.12 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.40 )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca Dim )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( 0.92 1.855 4.12 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.40 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( -0.92 1.855 4.12 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.40 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca Full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 2 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )

```

```

        LightColour ( ffffffff )
        Position ( 0.92 1.855 4.12 )
        Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.40 )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa Dim )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 4 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( -0.665 1.855 4.08 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.30 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Post. Sinistra Rossa Dim )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 4 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( 0.665 1.855 4.08 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.30 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa Full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 4 )
    )
    FadeIn ( 1 )
    FadeOut ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )

```



```
    Headlight ( 0 )
    Unit ( 3 )
  )
  FadeIn      ( 0 )
  FadeOut    ( 0 )
  Cycle ( 0 )
  States     (      8
    State (
      Duration ( 4.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.55 -1.216)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.55 -1.216)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 1.3 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 15.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.55 -1.216)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.55 -1.216)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 7.0 )
      LightColour ( 11000000 )
      Position ( 0.0 5.55 -1.216)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.90 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 1.0 )
      LightColour ( ffaaaaaff )
      Position ( 0.0 5.55 -1.216)
      Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 1.1 )
      Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
      Duration ( 0.05 )
      LightColour ( 11000000 )
```



```

        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
    State (
        Duration ( 0.05 )
        LightColour ( ffaaaaaff )
        Position ( 0.0 5.55 -1.216)
        Azimuth ( 0.0 -180.0 180.0)
        Transition ( 0 )
        Radius ( 0.90 )
        Elevation ( 0 -90 90 )
    )
)
)
Light (
    comment( Sphere of light Dim )
    Type ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 5 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80ffffff )
            Position ( 0.0 2.0 4.65 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 400.0 )
            Angle ( 15.0 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Sphere of light Full )
    Type ( 1 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 5 )
    )
    Cycle ( 0 )
    FadeIn ( 0.5 )
    FadeOut ( 0.5 )
    States ( 1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.0 2.0 4.65 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 400.0 )
            Angle ( 15.0 )
        )
    )
)
)
Light (
    comment( Luce Ant. Centrale Full )
    Type ( 0 )
    Conditions (
        TimeOfDay ( 2 )

```

```

        Headlight ( 3 )
        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn      ( 1 )
    FadeOut     ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.0 3.73 -3.91 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.30 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant.Destra Bianca Dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn      ( 1 )
    FadeOut     ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80fffffff )
            Position ( 0.92 1.855 -4.12 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.40 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca Dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn      ( 1 )
    FadeOut     ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States      (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( 80fffffff )
            Position ( -0.92 1.855 -4.12 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.40 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )

```

```

        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn      ( 1 )
    FadeOut    ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States     (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.92 1.855 -4.12 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.40 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Sinistra Bianca Full )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 3 )
        Unit ( 5 )
    )
    FadeIn      ( 1 )
    FadeOut    ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States     (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( -0.92 1.855 -4.12 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.40 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Post. Destra Rossa Dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 3 )
    )
    FadeIn      ( 1 )
    FadeOut    ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States     (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffff0000 )
            Position ( 0.665 1.855 -4.08 )
            Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.30 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Post. Sinistra Rossa Dim )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Headlight ( 2 )
        Unit ( 3 )
    )

```

```

    )
    FadeIn      ( 1 )
    FadeOut    ( 1 )
    Cycle ( 0 )
    States     (      1
                State (
                    Duration ( 0.0 )
                    LightColour ( ffff0000 )
                    Position ( -0.665 1.855 -4.08 )
                    Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
                    Transition ( 0 )
                    Radius ( 0.30 )
                )
            )
    )
    Light (
        comment( Luce Post. Destra Rossa Full )
        Type      ( 0 )
        Conditions (
            Headlight ( 3 )
            Unit ( 3 )
        )
        FadeIn      ( 1 )
        FadeOut    ( 1 )
        Cycle ( 0 )
        States     (      1
                    State (
                        Duration ( 0.0 )
                        LightColour ( ffff0000 )
                        Position ( 0.665 1.855 -4.08 )
                        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
                        Transition ( 0 )
                        Radius ( 0.30 )
                    )
                )
        )
    )
    Light (
        comment( Luce Post. Sinistra Rossa Full )
        Type      ( 0 )
        Conditions (
            Headlight ( 3 )
            Unit ( 3 )
        )
        FadeIn      ( 1 )
        FadeOut    ( 1 )
        Cycle ( 0 )
        States     (      1
                    State (
                        Duration ( 0.0 )
                        LightColour ( ffff0000 )
                        Position ( -0.665 1.855 -4.08 )
                        Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
                        Transition ( 0 )
                        Radius ( 0.30 )
                    )
                )
        )
    )
)

```

Come si può vedere dalle modifiche evidenziate con testo di colore rosso, queste sono poi sempre le stesse.

- Cambio numero **Unit** a seconda della posizione della luce
- Inversione segno della due coordinate **Position**
- Rotazione di 180° dei tre valori **Azimuth**

Come abbiamo fatto per la locomotiva monocassa, anche in questo caso possiamo eseguire la procedura “alleggerita” risparmiando due luci rosse posteriori su semicassa A e altrettante su semicassa B rinunciando però al controllo delle luci rosse posteriori che rimarrebbero sempre accese.

La procedura è identica a quella spiegata precedentemente. Si eliminano da ciascuna semicassa, ad esempio, le due luci rosse posteriori “full” lasciando solo le due luci posteriori rosse “dim” (o viceversa) e modificando solamente il numero della stringa **Headlight** da 2 (oppure 3) a **0**

Esempio per semicassa A:

```

Light (
  comment( Luce Post. Destra Rossa )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit      ( 4 )
  )
  FadeIn    ( 1 )
  FadeOut   ( 1 )
  Cycle     ( 0 )
  States    (      1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffff0000 )
      Position ( -0.665 1.855 4.08 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.30 )
    )
  )
)

Light (
  comment( Luce Post. Sinistra Rossa )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit      ( 4 )
  )
  FadeIn    ( 1 )
  FadeOut   ( 1 )
  Cycle     ( 0 )
  States    (      1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffff0000 )
      Position ( 0.665 1.855 4.08 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0)
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.30 )
    )
  )
)

```

Esempio per semicassa B:

```
Light (
  comment( Luce Post. Destra Rossa )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit      ( 3 )
  )
  FadeIn    ( 1 )
  FadeOut   ( 1 )
  Cycle     ( 0 )
  States    ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffff0000 )
      Position ( 0.665 1.855 -4.08 )
      Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.30 )
    )
  )
)

Light (
  comment( Luce Post. Sinistra Rossa )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 0 )
    Unit      ( 3 )
  )
  FadeIn    ( 1 )
  FadeOut   ( 1 )
  Cycle     ( 0 )
  States    ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffff0000 )
      Position ( -0.665 1.855 -4.08 )
      Azimuth ( 180.0 180.0 180.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.30 )
    )
  )
)
```

Ricordarsi sempre dopo ogni modifica di contare sempre le unità luci presenti e quindi modificare all'inizio della sezione **Light il numero corrispondente al totale delle unità. Con questa modifica il numero di luci deve essere variato da 12 a **10** sia per la semicassa A che per la B.**

Voglio inoltre precisare che nel caso di convoglio a composizione bloccata, ad esempio E464+Carrozze MDVC+Pilota MDVC, il settaggio delle luci è analogo a quello per locomotive a doppia cassa.

Direi che questo è tutto per quanto riguarda la reversibilità delle luci. Voglio comunque precisare che questi esempi sono stati fatti con l'utilizzo di due rotabili ben precisi ciascuno con le proprie coordinate delle posizioni delle luci. Per altri tipi di rotabili, le luci saranno ovviamente in posizioni differenti e pertanto vanno tenute conto le loro coordinate riportate nei loro rispettivi files .eng originali.

Direi inoltre che vale la pena di spendere anche qualche parola anche per le luci dei rotabili del traffico AI che incrociamo durante lo svolgimento delle nostre activities.

LUCI TRAFFICO AI

Quando svolgiamo delle activities notiamo che i convogli che incrociamo sul nostro percorso, siano questi fermi nelle stazioni oppure in movimento, purchè facciano parte del traffico attivo dell'activity stessa, questi si presentano sempre con le luci spente. Sarebbe molto più realistico che questi treni avessero le luci accese come avviene effettivamente nella realtà.

Fortunatamente avere questa possibilità non è per nulla complicato, basta eseguire una semplicissima modifica al settaggio delle luci perché la stessa locomotiva se la utilizziamo come Player, abbiamo noi il controllo totale delle luci come avviene normalmente digitando il tasto H una o due volte mentre se impiegata per convogli di traffico AI, questa si presenta sempre con le luci accese.

Siamo noi a decidere quali luci vogliamo vedere accese al loro incrocio e per fare questo prendiamo ancora in esame la nostra E444-110 con il suo file .eng con il settaggio completo delle luci anteriori, posteriori e reversibili come abbiamo visto precedentemente.

Ora decidiamo quale di tutte le unità luci disponibili vogliamo attivare come luci AI e scegliamo ad esempio le due luci anteriori bianche ad alta intensità (full) le cui due sezioni sono di seguito riportate:

```
Light (
  comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit      ( 2 )
  )
  FadeIn    ( 0.5 )
  FadeOut   ( 0.5 )
  Cycle     ( 0 )
  States    ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffffffff )
      Position ( -0.93 1.61 8.28 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.4 )
    )
  )
)
Light (
  comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit      ( 2 )
  )
  FadeIn    ( 0.5 )
  FadeOut   ( 0.5 )
  Cycle     ( 0 )
```

```

States      (      1
  State (
    Duration ( 0.0 )
    LightColour ( ffffffff )
    Position ( 0.93 1.61 8.28 )
    Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
    Transition ( 0 )
    Radius ( 0.4 )
  )
)

```

Per attivare queste due luci anche come luci AI non dobbiamo fare altro che copiare queste due sezioni ed incollarle subito dopo le stesse come di seguito:

```

Light (
  comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
  )
  FadeIn      ( 0.5 )
  FadeOut     ( 0.5 )
  Cycle ( 0 )
  States      (      1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffffffff )
      Position ( -0.93 1.61 8.28 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.4 )
    )
  )
)

Light (
  comment( Luce Ant. Destra Bianca full )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit ( 2 )
  )
  FadeIn      ( 0.5 )
  FadeOut     ( 0.5 )
  Cycle ( 0 )
  States      (      1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffffffff )
      Position ( 0.93 1.61 8.28 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.4 )
    )
  )
)

Light (
  comment( Luce Ant. Sinistra Bianca full-AI )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Control ( 1 )
    Unit ( 2 )

```



```

        Service ( 2 )
        TimeOfDay ( 0 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut    ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States     (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( -0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
Light (
    comment( Luce Ant. Destra Bianca full-AI )
    Type      ( 0 )
    Conditions (
        Control ( 1 )
        Unit ( 2 )
        Service ( 2 )
        TimeOfDay ( 0 )
    )
    FadeIn      ( 0.5 )
    FadeOut    ( 0.5 )
    Cycle ( 0 )
    States     (      1
        State (
            Duration ( 0.0 )
            LightColour ( ffffffff )
            Position ( 0.93 1.61 8.28 )
            Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
            Transition ( 0 )
            Radius ( 0.4 )
        )
    )
)
)

```

Come sempre evidenziamo con testo **blu** le sezioni aggiunte e con testo **rosso** le modifiche eseguite

Vediamo pertanto che nelle due sezioni aggiuntive abbiamo eseguito le seguenti modifiche:

Aggiunta l'estensione **-AI** nella descrizione **comment** per evidenziare che si tratta di luce AI

Sotto **condition** abbiamo così modificato:

-Eliminata la stringa **Headlight**

-Aggiunte le stringhe **Control (1) Service (2) TimeOfDay (0)**

Quanto abbiamo fatto è quanto basta per vedere questa locomotiva con le due luci anteriori accese quando la incrociamo.

Ricordiamoci sempre che ora abbiamo aggiunto altre due unità luci e pertanto all'inizio della sezione completa dobbiamo aggiungere **2** al numero di unità luci

presenti. Nel nostro caso prima di aggiungere le luci AI il numero di sezioni era 22 ed ora dobbiamo aggiornarlo in **24**

Analogamente a quanto abbiamo appena eseguito per le due luci anteriori possiamo decidere di attivare come luce AI anche il faro centrale ma di renderlo attivo, ad esempio, solo di notte

```
Light (
  comment( Luce Centrale full )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Headlight ( 3 )
    Unit      ( 2 )
    TimeOfDay ( 0 )
  )
  FadeIn     ( 0.5 )
  FadeOut    ( 0.5 )
  Cycle      ( 0 )
  States     ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffffffff )
      Position ( 0 3.71 7.5 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.15 )
    )
  )
)

Light (
  comment( Luce Centrale full-AI )
  Type      ( 0 )
  Conditions (
    Control ( 1 )
    Unit      ( 2 )
    Service ( 2 )
    TimeOfDay ( 2 )
  )
  FadeIn     ( 0.5 )
  FadeOut    ( 0.5 )
  Cycle      ( 0 )
  States     ( 1
    State (
      Duration ( 0.0 )
      LightColour ( ffffffff )
      Position ( 0 3.71 7.5 )
      Azimuth ( 0.0 0.0 0.0 )
      Transition ( 0 )
      Radius ( 0.15 )
    )
  )
)
```

Per rendere la luce attiva solo di notte occorre modificare da 0 a **2** il numero tra le parentesi nella stringa **TimeOfDay**

Con il medesimo procedimento possiamo attivare, ad esempio, le due luci rosse posteriori reversibili per vederle accese nella parte posteriore del convoglio con locomotiva in spinta.

Ricordarsi sempre dopo ogni modifica di aggiornare il numero totale delle unità luci presenti altrimenti all'utilizzo di quel rotabile TS andrà in crash.

Direi che è tutto per quanto riguarda le luci salvo alcuni requisiti che regolano in generale le condizioni di utilizzo che sono a seguito riportate:

Headlight

Headlight (0) Ignora il controllo delle luci

Headlight (1) Luci impostate a "Off", cioè sono spente

Headlight (2) Luci impostate a "Dim", cioè sono accese al minimo

Headlight (3) Luci impostate a "Full", cioè sono accese al massimo

Unit

Unit (0) Ignora lo stato delle unità delle luci

Unit (1) Unità luce non presente nella parte anteriore e posteriore del convoglio

Unit (2) Unità luce presente nella parte anteriore

Unit (3) Unità luce presente nella parte posteriore

Unit (4) Unità luce presente nella parte anteriore ma invertita

Unit (5) Unità luce presente nella parte posteriore ma invertita

Control

Control (0) Ignora lo stato di controllo delle unità delle luci

Control (1) Il giocatore non ha il controllo dell'unità luce

Service

Service (0) Ignora lo stato di servizio delle unità delle luci

Service (1) Unità luce non in servizio (loose consist)

Service (2) Unità luce in servizio

Time OfDay

TimeOfDay (0) Unità luce sempre in servizio sia di giorno che di notte

TimeOfDay (1) Unità luce attiva solo di giorno

TimeOfDay (2) Unità luce attiva solo di notte

Weather

Weather (0) Ignora le condizioni meteorologiche

Weather (1) Unità luce attiva solo con bel tempo

Weather (2) Unità luce attiva solo in condizioni di pioggia

Weather (3) Unità luce attiva solo in condizioni di neve

Per ottenere inoltre un migliore effetto realistico consiglio di abbinare la reversibilità delle luci con la reversibilità anche dei pantografi ma per questo è già disponibile un' ottima guida.

Direi che è veramente tutto

Spero che questa guida possa essere utile a chiunque voglia cimentarsi nella modifica delle luci dei propri rotabili ed è stata da me realizzata per i carissimi amici del forum solamente per contribuire ad una maggior conoscenza di tutti i parametri ed impostazioni che regolano il funzionamento delle luci in MSTs.

Non mi ritengo comunque responsabile di eventuali malfunzionamenti dovuti al non

corretto utilizzo delle informazioni fornite.

Non è consentita la copia o la modifica della presente guida se non da me esplicitamente autorizzata.

Sono inoltre a disposizione, nei limiti del possibile, per qualsiasi chiarimento, dubbio o consiglio riguardante questa guida, all'indirizzo fabio5@alice.it

Roberto (Roberto 52).