

1. Dichiarazione WEEE .....	2
2. In che modo questo manuale ti aiuterà .....	2
3. Note importanti .....	2
4. Introduzione .....	2
4.1 Modalità analogica .....	2
4.2 Funzioni .....	2
4.3 Programmazione .....	2
4.4 Affidabilità operativa .....	2
4.5 Non rimanere indietro .....	2
5. Installazione del decoder .....	3
5.1 Requisiti per l'installazione .....	3
5.2 Installazione del decoder .....	3
5.3 DC01 V1B .....	3
5.3.1 Collegamento funzioni ausiliarie .....	3
5.3.2 Collegamento condensatori .....	3
5.3.3 Taglio della scheda per adattarla alla carrozza .....	3
6. Reset ed impostazioni iniziali .....	4
7. Cosa sono le CV .....	4
8. Settaggio del Decoder (programmazione) .....	4
8.1 CV1: Indirizzo corto .....	4
8.2 CV7: Versione software .....	4
8.3 CV8: ID costruttore .....	4
8.4 CV13/14: Funzioni in modalità analogica .....	4
8.5 CV15/16: Decoder lock .....	4
8.6 CV17/18: Indirizzo lungo .....	4
8.7 CV29: Registro di configurazione .....	5
8.8 CV30/31: Registro di pagina .....	5
8.9 CV47: Numero lampeggi neon .....	5
8.10 CV49/50: Frequenza lampeggio 1 .....	5
8.11 CV51/52: Frequenza lampeggio 2 .....	5
8.12 CV53-54: Ritardo di accensione .....	5
8.13 CV105/106: Registri personali .....	5
8.14 CV112/285: Mappatura funzioni F0/28 .....	5
8.15 CV286/303: Configurazione uscite .....	6
9. Lista di tutte le CV .....	6
10. Certificato di garanzia .....	7
11. Revisioni del documento .....	7
12. Tabella riassuntiva .....	8
13. Note .....	8

## 1. Dichiarazione WEEE

Lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche obsolete (come praticato nell'Unione europea), con il marchio sul prodotto, sull'imballaggio o sulla relativa documentazione indica che questo prodotto non deve essere trattato come un rifiuto domestico, infatti deve essere smaltito in un punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchi elettrici ed elettronici. Contribuisce ad evitare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute degli individui che potrebbero essere causati da uno smaltimento inadeguato dei rifiuti. Il riciclaggio dei materiali si contribuisce a preservare le nostre risorse naturali. Per ulteriori informazioni sul riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi all'amministrazione locale, al servizio di raccolta dei rifiuti o al rivenditore presso il quale è stato acquistato questo prodotto.

## 2. In che modo questo manuale ti aiuterà

Questo manuale è suddiviso in più capitoli che mostrano passo passo come installare una striscia digitale e su come configurarla per ottenere il massimo dal decoder secondo le proprie esigenze. Il capitolo 5 descrive in dettaglio l'installazione delle varie strisce. È possibile utilizzare i decoder con i più comuni sistemi di controllo disponibili. Troverete le impostazioni predefinite di fabbrica per i tasti funzione nel capitolo 6. È possibile regolare le impostazioni predefinite a piacere e in caso di pasticci con le configurazioni è possibile resettare il decoder ai valori di fabbrica. Il capitolo 7 spiega ogni singola configurazione e come utilizzarla. Nel capitolo 8 è spiegato l'impostazione degli indirizzi. Il capitolo 9 elenca tutte le CV supportate senza bisogno di usare la mappatura ad indice, e potrà essere utile per brevi lette. Se non diversamente indicato, tutte le informazioni si riferiscono a tutti i tipi di decoder per strisce led. Se un decoder particolare non supporta una funzione specifica, questo è chiaramente menzionato.

## 4. Introduzione

Il decoder supporta e rileva il protocollo DCC con 14, 28 o 128 velocità. Questa serie di decoder, sono stati progettati per illuminare tutti i tipi di carrozze sfruttando il protocollo digitale secondo lo standard NMRA.

### 4.1 Modalità analogica

Il decoder è perfettamente funzionante con gli impianti con sistema analogico. Basta impostare il funzionamento anche in modalità analogica e quali funzioni accendere, e si adatterà completamente, riconoscendo, nel giro di pochi secondi il funzionamento in modalità analogica, insieme al senso di marcia.

### 4.2 Funzioni

Una caratteristica standard per le funzioni dei decoder Sircam è il controllo della luminosità di tutte le uscite funzione, le quali possono essere impostate separatamente e assegnate ai pulsanti funzione desiderati (mappatura delle funzioni). Esiste un'ampia gamma di effetti luminosi: dimmer, lampeggiatore con una frequenza 1 o frequenza 2, accensione dei neon. Grazie alla flessibilità della mappatura Sircam si possono assegnare ai tasti funzione da F0 a F28 effetti di luce anche in base alla direzione del treno. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo 7.14.

## 3. Note importanti

Ci congratuliamo per il tuo acquisto di un kit di illuminazione digitale. Questo manuale vi guiderà passo dopo passo attraverso le funzioni del decoder. Leggere attentamente questo manuale. Anche se questa striscia è stata progettata come un dispositivo robusto, una connessione non corretta può causare errori o addirittura la distruzione del dispositivo. Evita qualsiasi esperimento "costoso";

- La striscia digitale Sircam è destinata esclusivamente all'uso modellistico e quindi può essere utilizzata solo con i componenti qui elencati. Non è consentito alcun altro utilizzo;
- Qualsiasi cablaggio deve essere eseguito mentre l'alimentazione è scollegata. Assicurarsi che nessuna tensione raggiunga il decoder durante l'installazione;
- Evitare la forza meccanica o la pressione sul decodificatore;
- Assicurarsi che la striscia non possa entrare in contatto con parti metalliche (rischio di cortocircuito). In caso di cavi inutilizzati coprire l'estremità con del nastro adesivo;
- Non saldare mai al di fuori delle piazzole indicate;
- Non avvolgere mai il decoder nel nastro isolante, in quanto ciò può causare il surriscaldamento;
- Attenersi ai principi di cablaggio come descritto in questo manuale per il cablaggio di componenti esterni. Altri circuiti possono causare danni all'apparecchio;
- Assicurarsi che nessun cavo venga schiacciato o tagliato dalle parti del modello mentre lo si sta assemblando;
- Qualunque alimentazione deve essere protetta da un fusibile o da un interruttore automatico per evitare eventuali pericoli potenziali in caso di cortocircuito.
- Non lasciare mai l'articolo incustodito. Il decoder non è un giocattolo (per bambini).
- Non esporre a condizioni umide e bagnate.
- Attenzione a non danneggiare i componenti con utensili vari, in particolare i LED.

### 4.3 Programmazione

I decoder Sircam supportano la modalità di programmazione diretta (la più usata) ed anche la POM (Program-On-the-Main). A questo scopo è possibile utilizzare qualsiasi stazione di comando compatibile con NMRA-DCC. Per programmare il decoder sul binario di programmazione, non è necessario aggiungere resistenze o altri componenti elettronici, ci penserà il decoder a dare gli impulsi giusti quando è necessario.

### 4.4 Affidabilità operativa

Il super condensatore incorporato, garantisce la continuità di potenza anche in caso di contatti elettrici scarsi o binari malconduttori anche per qualche secondo.

### 4.5 Non rimanere indietro

Tutti i decoder Sircam sono stati sviluppati in modo da poter aggiornare il firmware dentro alla propria memoria flash. Con questa particolare funzione si possono aggiungere nuove funzioni al decoder, sviluppate con lo scorrere del tempo, o risolvere bug software.

## 5. Installazione del decoder

### 5.1 Requisiti per l'installazione

La carrozza deve essere in perfetta condizione di funzionamento prima della conversione. Se necessario, controllare e sostituire tutte le parti di usura, come ruote, prese di corrente, ecc... Si prega di prendere nota delle osservazioni del capitolo 3 per evitare possibili danni del decoder durante l'installazione!

### 5.2 Installazione del decoder

I componenti del decoder non devono in nessun caso toccare parti metalliche della carrozza, in quanto ciò potrebbe causare corto circuiti e danni irreparabili o addirittura distruzione del decoder. Non avvolgere mai il decoder nel nastro isolante. Se non vi è alcuna ventilazione attorno al decoder, si può verificare un accumulo di calore e in ultima analisi la distruzione dello stesso. Piuttosto applicare il nastro isolante alle parti metalliche della carrozza. Montare il decoder in una posizione idonea, possibilmente al centro della carrozza e più in alto possibile, in modo da favorire la completa illuminazione degli interni. Nella maggior parte delle carrozze c'è uno spazio dedicato per l'illuminazione. Per fissare il decoder all'interno del rotabile utilizzare un nastro biadesivo, qualche goccia di colla a caldo o del patafix.

### 5.3 DC01 V1B

Per collegare questo decoder è necessario portare a bordo della carrozza i fili provenienti dai binari, e quelli provenienti dal supercondensatore. Una volta predisposto il tutto inserire il decoder luminoso e saldare i fili. Come mostrato in figura 1.

#### 5.3.1 Collegamento funzioni ausiliarie

È possibile collegare alle uscite ausiliarie AUX1, 2, 3 carichi di vario genere, ad esempio LED, lampade, o dispositivi con corrente massima di 100mA ciascuna sia a 3V3 (Vcc) sia a +V (la tensione proveniente dai binari, tipicamente fra i 15V e 20V). Controllare che alle uscite funzione non venga applicata alcuna tensione di alimentazione al di fuori di quelle due indicate, in caso contrario il decoder potrebbe danneggiarsi in modo irreparabile. Le funzioni della striscia devono essere prive di potenziale, vale a dire, che non devono essere installati altri collegamenti se non quelli provenienti dalla striscia. Ogni funzione possiede una resistenza di 1 ohm, per evitare eventuali cortocircuiti. Essendo le uscite multiplexate, eventuali calcoli per le correnti e tensioni medie dovranno essere divise per 18, quindi se si volesse collegare dei led non sono necessarie resistenze esterne.

#### 5.3.2 Collegamento condensatori

È estremamente consigliato collegare il condensatore al decoder, in quanto su binari mal conducenti è possibile che ci siano problemi di captazione e questo potrebbe provocare il reset del processore e di conseguenza l'interruzione momentanea della luce. Per questo sono state predisposte delle piazzole per la saldatura del decoder su C+ e C-. Il condensatore è fornito nella confezione e va saldato come in figura 2. Il circuito interno prevede già la carica lenta del condensatore per evitare che ci siano picchi di corrente indesiderati all'alimentazione del decoder. La durata del condensatore è di circa di 5 secondi senza aver collegato carichi sulle uscite ausiliarie. L'effetto di questo condensatore si avrà soltanto sulle uscite collegate a 3V3 (V1).

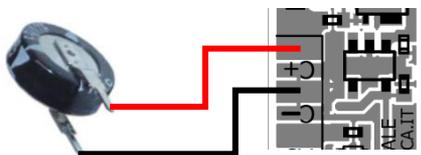


Figura 2: Collegamento condensatore

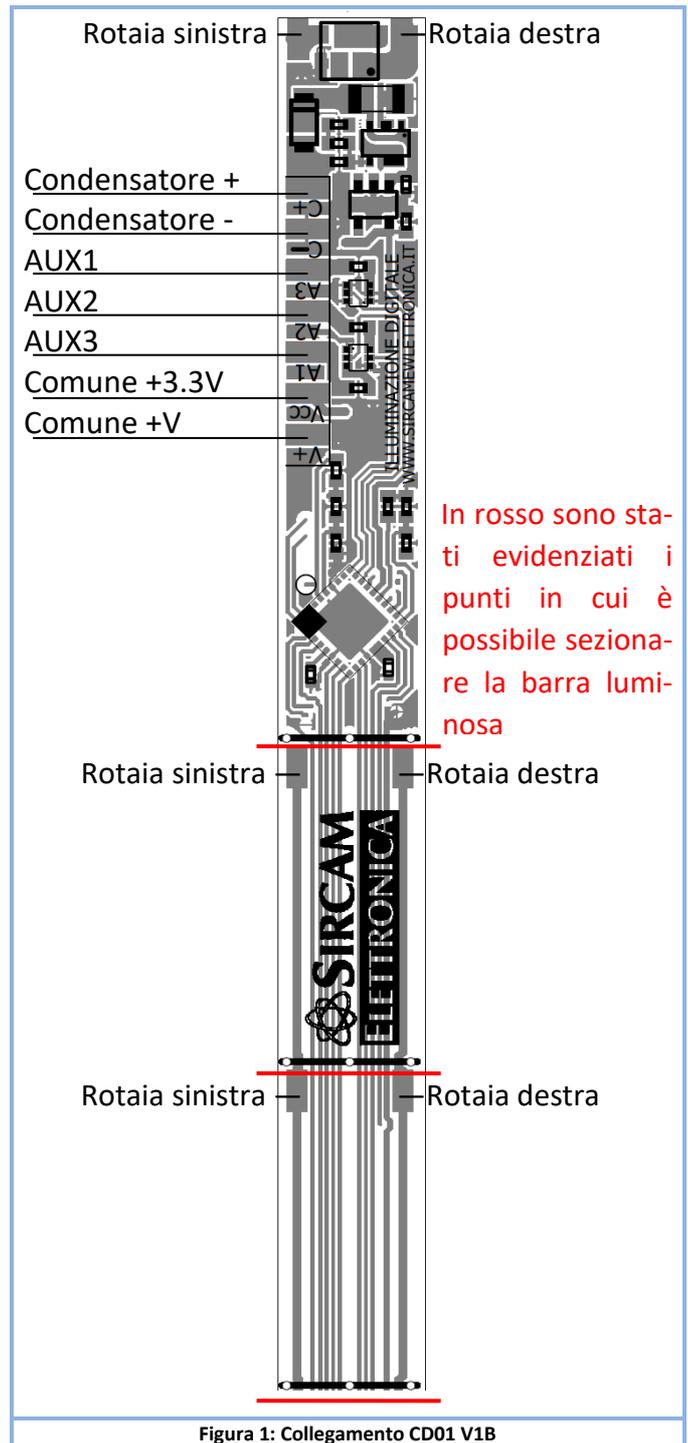


Figura 1: Collegamento CD01 V1B

#### 5.3.3 Taglio della scheda per adattarla alla carrozza

Questa scheda è stata progettata per essere sezionata in punti ben precisi indicati con fori passanti che ne agevolano il taglio. Per tagliare la striscia basta usare un comune tronchesino oppure una forbice, appoggiare la lama in corrispondenza dei fori e tagliare. Nella figura 3 è rappresentata una porzione di scheda, il tratto rosso indica ove è consentito tagliare la striscia. NON tagliare al di fuori di questo tratto in quanto si può compromettere il corretto funzionamento del circuito e di conseguenza la decadenza della garanzia.

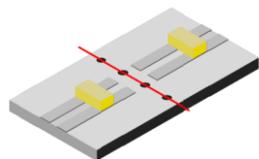


Figura 3: Sezione della striscia

## 6. Reset ed impostazioni iniziali

Tutte le variabili di configurazione sono impostate al loro valore iniziale, compresa la mappatura funzioni. Questo comporterà il cambiamento del funzionamento del decodificatore:

- L'indirizzo sarà impostato al valore 3;
- La codifica della velocità è a 14 step;
- F0 attiva AUX1 in avanti e AUX2 in indietro;
- F1 attiva AUX3;
- F2 attiva tutti i LED.

## 7. Cosa sono le CV

Le CV sono delle variabili di configurazione che possono cambiare il funzionamento del decoder, personalizzandolo. Le CV risiedono nella parte non volatile del processore, ed è per questo che una volta programmate manterranno il loro valori sino a nuova programmazione. Ogni CV rappresenta un byte, con un valore che può andare da 0 a 255. Ogni byte è composto da 8 bit e per maneggiare alcune CV (per esempio la CV29) è preferibile agire a bit. Per facilitare il calcolo delle CV in cui sia necessario utilizzare i bit, sono stati inseriti dei valori precalcolati in modo da facilitare la scrittura delle CV senza andare ad operare con i bit, basti fare la somma dei suddetti valori e ne verrà il valore da inserire nelle CV.

## 8. Settaggio del Decoder (programmazione)

In questo capitolo verrà spiegato come configurare ogni CV e come impostarle per ottenere l'effetto desiderato. Nel caso in cui settando le varie CV l'effetto ottenuto non è quello desiderato è possibile resettare il decoder ai valori di fabbrica come illustrato nel capitolo 8.3. La programmazione può avvenire sul binario di corsa con la programmazione POM, o sul binario dedicato con la modalità diretta (o direct). La tabella delle CV segue lo standard NMRA (National Model Railroad Association), il quale definisce quali CV devono influire sul comportamento del decoder, come per esempio l'indirizzo. Le CV possono avere valori da 0 a 255, ma non tutte supportano tutti i valori, quindi si consiglia vivamente di leggere tutte le varie limitazioni delle CV.

### 8.1 CV1: Indirizzo corto

Con la CV 1 è possibile impostare l'indirizzo del decoder con un valore compreso fra 1 e 127. Se per errore si configurasse l'indirizzo a 0 la locomotiva non risponderebbe ad alcun comando se non a quello della programmazione. Al contrario se si programmasse con un indirizzo superiore al 127, il vero indirizzo sarà il valore della CV1 - 128. Se si volesse programmare indirizzi più grandi di 127 consultare il capitolo 8.6.

### 8.2 CV7: Versione software

La CV 7 è un registro di sola lettura, in quanto definisce il software del processore.

### 8.3 CV8: ID costruttore

Mediante la CV 8 si può resettare il decoder scrivendo in esso 8 (CV8 = 8): con questo passaggio si resetteranno tutte le CV. In caso di lettura il valore letto sarà 0, il quale non è il nostro ID.

### 8.4 CV13/14: Funzioni in modalità analogica

Nel momento in cui si volesse utilizzare la striscia led in modalità analogica, il decoder, dovrà conoscere quali funzioni accendere come se fosse in digitale. Scrivendo in questi due registri, si possono selezionare quali funzioni attivare una volta entrato in analogico.

F6	32
F7	64
F8	128

CV14	
Funzione che si vuole attivare	Valore
F0 (FL)	1
F9	2
F10	4
F11	8
F12	16

Per calcolare il valore della CV da inserire nelle due CV, basta fare la somma dei valori in base alla funzione che si vuole attivare: per esempio se volessimo che si attivasse in modalità analogica la funzione F1, F2, F8, F9 e F11, si dovrà impostare la CV13 = 1 + 2 + 128 = 131 e la CV14 = 2 + 8 = 10.

### 8.5 CV15/16: Decoder lock

Nel caso in cui sullo stesso rotabile siano installati più decoder (come per esempio un'automotrice) e si volesse modificare le CV soltanto di un decoder risulterebbe impossibile in quanto tutti e due riceverebbero lo stesso pacchetto di programmazione, ma grazie alla CV15 e 16 di possono assegnare dei codici di blocco per evitare che vengano programmati due decoder insieme. Nella CV 16 va inserito un numero diverso per ogni decoder a preferenza dell'utente, per esempio il decoder per il motore ha CV16 = 1 e il decoder per le luci ha CV16 = 3, in questo modo il decoder applicherà le modifiche soltanto se la CV15 è uguale alla CV16, quindi se si volesse programmare il decoder luci, si dovrà mettere la CV15 a 3 e programmare.

### 8.6 CV17/18: Indirizzo lungo

La combinazione delle CV17 e CV18, darà un indirizzo che potrà variare da 0 fino a 16384. Per impostare l'indirizzo lungo bisogna prima di tutto calcolarsi i valori della CV17 e CV18. Si prega di notare che non è possibile programmare le CV17 e CV18 mediante la programmazione "POM". La prima cosa da fare è decidere quale indirizzo dare al decoder, per esempio 8754, quindi si cerca l'intervallo di indirizzi in cui è inserito il nostro indirizzo e si stabilisce la CV17, quindi nel nostro caso l'indirizzo 8754 è compreso tra l'indirizzo 8704 ed 8959, quindi ora conosciamo il valore della CV17 che è 226. A questo punto prendiamo il valore più basso in cui è compreso il nostro indirizzo, vale a dire 8704, e lo sottrarremo all'indirizzo desiderato, quindi 8754 - 8704 = 50, di conseguenza nella CV18 si dovrà mettere 50.

CV13	
Funzione che si vuole attivare	Valore
F1	1
F2	2
F3	4
F4	8
F5	16

Da	A	CV17	Da	A	CV17	Da	A	CV17
0	255	192	3584	3839	206	7168	7423	220
256	511	193	3840	4095	207	7424	7679	221
512	767	194	4096	4351	208	7680	7935	222
768	1023	195	4352	4607	209	7936	8191	223
1024	1279	196	4608	4863	210	8192	8447	224
1280	1535	197	4864	5119	211	8448	8703	225
1536	1791	198	5120	5375	212	8704	8959	226
1792	2047	199	5376	5631	213	8960	9215	227
2048	2303	200	5632	5887	214	9216	9471	228
2304	2559	201	5888	6143	215	9472	9727	229
2560	2815	202	6144	6399	216	9728	9983	230
2816	3071	203	6400	6655	217	9984	10239	231
3072	3327	204	6656	6911	218			
3328	3583	205	6912	7167	219			

## 8.7 CV29: Registro di configurazione

La CV29 contiene alcune informazioni fondamentali sul funzionamento del decoder in tutte le varie modalità.

- Bit 0, senso di marcia: con questo bit si può scegliere se invertire il senso di marcia sia in analogico che in digitale;
- Bit 1, selettore decodifica velocità: con questo bit si può scegliere se utilizzare la decodifica a 14 step oppure quella 28/128 step;
- Bit 2, modalità analogica: con questo bit si può scegliere se abilitare o meno la modalità di funzionamento in analogico;
- Bit 5, selezione indirizzo a 7 o 14 bit, con questo bit si può scegliere se selezionare l'indirizzo corto o lungo;

## 8.8 CV30/31: Registro di pagina

Nelle CV30 e 31 risiedono gli indicatori di pagina delle CV dalla 256 alla 512. Per ora viene utilizzata soltanto una pagina, quindi non ha senso modificare queste CV.

## 8.9 CV47: Numero lampeggio neon

Con questa CV si possono regolare il numero di lampeggi ad ogni accensione dell'effetto neon.

## 8.10 CV49/50: Frequenza lampeggio 1

Con queste due CV si regola la temporizzazione del lampeggio numero 1. Con la CV49 si regola il periodo totale per cui verrà ripetuto il lampeggio, mentre nella CV50 si regola il tempo in cui l'uscita si attiverà. In entrambi i due casi i valori delle CV vanno moltiplicati per 0,4 secondi per ottenere il periodo acceso e il periodo di ripetizione.

CV50 = Tempo acceso

CV49 = Periodo di ripetizione totale

## 8.11 CV51/52: Frequenza lampeggio 2

Con queste due CV si regola la temporizzazione del lampeggio numero 2. Con la CV51 si regola il periodo totale per cui verrà ripetuto il lampeggio, mentre nella CV52 si regola il tempo in cui l'uscita si attiverà. In entrambi i due casi il valore della CV va moltiplicato per 0,4 secondi per ottenere il periodo acceso e il periodo di ripetizione.

CV52 = Tempo acceso

CV51 = Periodo di ripetizione totale

## 8.12 CV53-54: Ritardo di accensione

Con queste due CV si possono regolare il ritardo all'accensione delle uscite. La CV53 regola il tempo minimo di accensione, mentre la CV 54 regola un tempo random in cui le uscite dovranno attivarsi. In entrambi i due casi il valore della CV va moltiplicato per 0,4 secondi per ottenere il periodo acceso e il periodo di ripetizione.

CV51 = Tempo minimo

CV52 = Tempo random

## 8.13 CV105/106: Registri personali

Queste CV sono riservate al proprietario del decoder, per inserire delle informazioni di identificazione.

## 8.14 CV112/285: Mappatura funzioni F0/28

Con la mappatura funzioni Sircam è possibile selezionare quali uscite fra AUX e LED attivare in base al tasto funzione attivato ed alla direzione. Ogni funzione possiede due opzioni, avanti ed indietro; ogni direzione possiede 3 CV, quindi in totale lo spazio occupato da ogni funzione è di 6 CV (3 avanti e 3 indietro). Prendendo in esempio la mappatura di F0, il registro completo di configurazione può essere rappresentato come nella seguente tabella:

F0 Avanti	CV112	CV113	CV114
F0 Indietro	CV115	CV116	CV117

Quindi la CV dalla 112 alla 114, attivano le uscite avanti mentre dalla 115 alla 117, attivano le uscite indietro. In questi 3 CV, si possono selezionare quali uscite attivare, nella tabella qui sotto sono illustrate i 3 byte con i loro bit a che uscita sono associati:

CV A		= CV da modificare
AUX1	AUX2	= Uscita che si vuole attivare
2	1	= Valore del bit dell'uscita

CV B							
AUX3	LED15	LED14	LED13	LED12	LED11	LED10	LED9
128	64	32	16	8	4	2	1

CV C							
LED8	LED7	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1
128	64	32	16	8	4	2	1

Quindi se si volesse per esempio attivare AUX1, AUX3, LED15, LED11, LED9, LED7, LED3 con il tasto funzione F0 in direzione avanti bisognerebbe fare:

CV112 (CV A) = 2;

CV113 (CV B) = 128 + 64 + 4 + 1 = 197;

CV114 (CV C) = 64 + 4 = 68;

Se si volesse fare attivare anche nella direzione indietro basti copiare il valore della CV112 nella CV115, della CV113 nella CV116 e della CV114 nella CV117.

Questo tipo di mappatura è identica per tutte le funzioni fino ad F28 (compresa), ovviamente, le altre funzioni non avranno lo stesso numero della CV di F0 ma saranno sempre di 6 in 6, nella tabella seguente, sono state proposte tutte le altre CV per le altre funzioni:

Funzione	CV A	CV B	CV C	Funzione	CV A	CV B	CV C
F0 Avanti	112	113	114	F14 Indietro	199	200	201
F0 Indietro	115	116	117	F15 Avanti	202	203	204
F1 Avanti	118	119	120	F15 Indietro	205	206	207
F1 Indietro	121	122	123	F16 Avanti	208	209	210
F2 Avanti	124	125	126	F16 Indietro	211	212	213
F2 Indietro	127	128	129	F17 Avanti	214	215	216
F3 Avanti	130	131	132	F17 Indietro	217	218	219
F3 Indietro	133	134	135	F18 Avanti	220	221	222
F4 Avanti	136	137	138	F18 Indietro	223	224	225
F4 Indietro	139	140	141	F19 Avanti	226	227	228
F5 Avanti	142	143	144	F19 Indietro	229	230	231
F5 Indietro	145	146	147	F20 Avanti	232	233	234
F6 Avanti	148	149	150	F20 Indietro	235	236	237
F6 Indietro	151	152	153	F21 Avanti	238	239	240
F7 Avanti	154	155	156	F21 Indietro	241	242	243
F7 Indietro	157	158	159	F22 Avanti	244	245	246
F8 Avanti	160	161	162	F22 Indietro	247	248	249
F8 Indietro	163	164	165	F23 Avanti	250	251	252
F9 Avanti	166	167	168	F23 Indietro	253	254	255
F9 Indietro	169	170	171	F24 Avanti	256	257	258

F10 Avanti	172	173	174	F24 Indietro	259	260	261
F10 Indietro	175	176	177	F25 Avanti	262	263	264
F11 Avanti	178	179	180	F25 Indietro	265	266	267
F11 Indietro	181	182	183	F26 Avanti	268	269	270
F12 Avanti	184	185	186	F26 Indietro	271	272	273
F12 Indietro	187	188	189	F27 Avanti	274	275	276
F13 Avanti	190	191	192	F27 Indietro	277	278	279
F13 Indietro	193	194	195	F28 Avanti	280	281	282
F14 Avanti	196	197	198	F28 Indietro	283	284	285

## 8.15 CV286/303: Configurazione uscite

Ogni uscita del decoder, LED e AUX, è controllata da un apposito registro che ne determina le caratteristiche principali, come ad esempio la luminosità e l'effetto che dovrà andare a simulare. Con la tabella sottostante è possibile calcolare il valore da immettere in base al risultato che si vuole ottenere:

Nome	Descrizione	Luminosità	Modalità	Ritardo Acc.
Interruttore	ON/OFF	0 - 7	+ 0	+ 8
Zoom	ON/OFF graduale	0 - 7	+ 32	+ 8
Lampeggio 1	Lampeggio numero 1	0 - 7	+ 64	+ 8
Lampeggio 2	Lampeggio numero 2	0 - 7	+ 92	+ 8
Neon	Simulazione luce a neon	0 - 7	+ 128	+ 8

Se per esempio si volesse configurare l'AUX3 (CV301) con l'effetto lampeggio 1, luminosità 5, con il ritardo all'accensione, dovrei fare: CV301 = 5 + 4 + 8 = 17.

## 9. Lista di tutte le CV

Nelle pagine seguenti, abbiamo elencato tutte le CV accessibili. Per riferimento su cosa siano le CV leggere il capitolo 7. Si prega di cambiare le CV solo se si è sicuri del loro scopo e l'effetto che avranno sul decoder. Le impostazioni erranee delle CV possono portare a prestazioni compromesse o potrebbero causare l'inabilità del decoder.

CV	Nome	Descrizione	Valore	Fabbr.																							
1	Indirizzo primario	Indirizzo della locomotiva	1 - 127	3																							
7	Versione decoder	Versione interna del software	4	4																							
8	ID costruttore	Numero identificativo del costruttore secondo lo standard NMRA	0	0																							
13	Funzioni analogiche F1-F8	Funzioni attive in modalità analogica da F1 ad F8	0 - 255	2																							
14	Funzioni analogiche FL, F9-F12	Funzioni attive in modalità analogica da F9 ad F12 e FL (F0)	0 - 31	3																							
15	Decoder Lock Select	Selezione indirizzo accesso CV decoder	0 - 255	0																							
16	Decoder Lock ID	Indirizzo accesso CV decoder	0 - 255	0																							
17 18	Indirizzo lungo	Indirizzo lungo	128-10239	192																							
19	Indirizzo multi trazione	Indirizzo multi trazione	0 - 255	0																							
21	Funzioni multi trazione F1-F8	Funzioni attive in modalità multi trazione da F1 ad F8	0 - 255	2																							
22	Funzioni multi trazione FL, F9-F12	Funzioni attive in modalità multi trazione da F9 ad F12 e FL (F0)	0 - 31	3																							
29	Registro di configurazione	Questo registro contiene alcune informazioni riguardanti la decodifica del segnale DCC da parte del decoder	0 - 39	0																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funzione</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">0</td> <td>Direzione di marcia normale</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Direzione di marcia invertita</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>Velocità a 14 step</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Velocità a 28 o 128 step</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>Modalità analogica disattivata</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Modalità analogica attivata</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>Indirizzo corto (CV1) in DCC</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Indirizzo lungo (CV17 + 18) in DCC</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funzione		0	Direzione di marcia normale	0	Direzione di marcia invertita	1	1	Velocità a 14 step	0	Velocità a 28 o 128 step	2	2	Modalità analogica disattivata	0	Modalità analogica attivata	4	5	Indirizzo corto (CV1) in DCC	0	Indirizzo lungo (CV17 + 18) in DCC	32		
Bit	Funzione																										
0	Direzione di marcia normale	0																									
	Direzione di marcia invertita	1																									
1	Velocità a 14 step	0																									
	Velocità a 28 o 128 step	2																									
2	Modalità analogica disattivata	0																									
	Modalità analogica attivata	4																									
5	Indirizzo corto (CV1) in DCC	0																									
	Indirizzo lungo (CV17 + 18) in DCC	32																									
31	Registro di indice H	Registro di selezione pagina H	16	16																							
32	Registro di indice L	Registro di selezione pagina L	0	0																							
47	Numero lampeggi acc. neon	Numero di lampeggi all'accensione dei neon	0 - 255	3																							
49	Periodo totale lampeggio 1	Periodo totale del lampeggio 1, il valore della CV va moltiplicato per 0,4ms	0 - 255	0																							
50	Periodo ON lampeggio 1	Periodo ON del lampeggio 1, il valore della CV va moltiplicato per 0,4ms	0 - 255	0																							
51	Periodo totale lampeggio 2	Periodo totale del lampeggio 2, il valore della CV va moltiplicato per 0,4ms	0 - 255	0																							
52	Periodo ON lampeggio 2	Periodo ON del lampeggio 2, il valore della CV va moltiplicato per 0,4ms	0 - 255	0																							
53	Tempo minimo all'accensione	Tempo minimo all'accensione, il valore della CV va moltiplicato per 0,4ms	0 - 255	0																							
54	Tempo random all'accensione	Tempo random all'accensione, il valore della CV va moltiplicato per 0,4ms	0 - 255	1																							
105	Registro personale 1	CV libera, qui potrai salvare quello che vuoi	0 - 255	0																							
106	Registro personale 2	CV libera, qui potrai salvare quello che vuoi	0 - 255	0																							

112 - 285	Mappatura funzioni	Mappatura funzioni da F0 fino ad F28	-	-
286	Configurazione uscita LED1	Configurazione uscita del LED1	0 - 143	138
287	Configurazione uscita LED2	Configurazione uscita del LED2	0 - 143	138
288	Configurazione uscita LED3	Configurazione uscita del LED3	0 - 143	138
289	Configurazione uscita LED4	Configurazione uscita del LED4	0 - 143	138
290	Configurazione uscita LED5	Configurazione uscita del LED5	0 - 143	138
291	Configurazione uscita LED6	Configurazione uscita del LED6	0 - 143	138
292	Configurazione uscita LED7	Configurazione uscita del LED7	0 - 143	138
293	Configurazione uscita LED8	Configurazione uscita del LED8	0 - 143	138
294	Configurazione uscita LED9	Configurazione uscita del LED9	0 - 143	138
295	Configurazione uscita LED10	Configurazione uscita del LED10	0 - 143	138
296	Configurazione uscita LED11	Configurazione uscita del LED11	0 - 143	138
297	Configurazione uscita LED12	Configurazione uscita del LED12	0 - 143	138
298	Configurazione uscita LED13	Configurazione uscita del LED13	0 - 143	138
299	Configurazione uscita LED14	Configurazione uscita del LED14	0 - 143	138
300	Configurazione uscita LED15	Configurazione uscita del LED15	0 - 143	138
301	Configurazione uscita AUX3	Configurazione uscita dell'AUX3	0 - 143	39
302	Configurazione uscita AUX2	Configurazione uscita dell'AUX2	0 - 143	39
303	Configurazione uscita AUX1	Configurazione uscita dell'AUX1	0 - 143	39

## 10. Certificato di garanzia

Caro cliente, congratulazioni per l'acquisto di questo prodotto Sircam. Questo prodotto di qualità è stato realizzato applicando metodi e processi di produzione i più possibilmente avanzati ed è stato sottoposto a severi controlli e test di qualità; per questo motivo, i prodotti elettronici di Sircam Elettronica srl vi garantiscono una qualità che non ha prezzo. Sircam concede una garanzia di 24 mesi dalla data di acquisto, secondo le seguenti condizioni:

- questa garanzia è valida per tutti i prodotti Sircam acquistati da un rivenditore autorizzato;
- nessun reclamo sarà accettato senza prova di acquisto;

Questa garanzia copre gratuitamente la riparazione o la sostituzione della parte difettosa, a condizione che il guasto sia dimostrato a causa di difetti di progettazione, produzione o materiale.

La garanzia scade:

1. In caso di usura dovuta all'utilizzo normale
2. In caso di adattamenti di prodotti Sircam con parti non approvate dal costruttore.
3. In caso di modifiche di parti, non approvate da Sircam.
4. In caso di utilizzo improprio (diverso da quello previsto dal produttore).
5. Se non rispettassero le istruzioni contenute nel manuale d'uso di Sircam Elettronica srl.

Per motivi di responsabilità, qualsiasi ispezione o riparazione può essere eseguita solo su prodotti non installati in un rotabile qualsiasi. Qualunque rotabile inviato a Sircam per ispezione verrà restituito senza neppure toccarlo. Non vi è alcuna proroga del periodo di garanzia a causa di eventuali riparazioni o sostituzioni eseguite da Sircam.

È possibile presentare le vostre richieste di garanzia presso il rivenditore o spedire il prodotto in questione con la ricevuta dell'acquisto e la descrizione dei guasti direttamente a Sircam Elettronica srl

## 11. Revisioni del documento

- REV. A:
  - Prima versione del documento;

## 12. Tabella riassuntiva

Descrizione	Minimo	Massimo	Unità di misura
Tensione di alimentazione	3,3	30	V
Corrente assorbita	12	20	mA
Colore del led caldo/freddo	2700	5600	°K
Numero di led	3	15	#
Lunghezza scheda	44	285	mm
Larghezza scheda	9	9	mm
Altezza scheda	1,6	5,0	mm

## 13. Note