

02/2000

DIVISIONE INFRASTRUTTURA

*Direzione Tecnica
Sicurezza e Segnalamento*

Roma, 07/02/2000
DI/TC.SS /009/052



Referenti di Progetto
del Sistema di Comando e Controllo

LORO SEDI

p.n. Progetto SCC

SEDE

p.c. ITALFERR S.p.A.
Via Marsala, 53.

ROMA

Direzione Tecnica

SEDE

Progetto ACS

BOLOGNA

Oggetto: Schemistica di principio di segnalamento per Progetto SCC
All. n.1

Durante un recente riesame di questioni varie connesse allo sviluppo del Progetto SCC e relative al settore di competenza della S.O. scrivente, è emersa la necessità di provvedere ad una puntualizzazione sui seguenti argomenti:

- schemistica di principio,
- adeguamento impianti già realizzati,
- interfacciamento impianti di segnalamento/SCC.

In merito ai suddetti argomenti si forniscono le seguenti indicazioni e precisazioni.

1. Schemistica di principio

La schemistica di principio più significativa elaborata a far data dal 1996 e collegata al Progetto SCC può essere suddivisa in due gruppi: *schemi strettamente connessi ad impianti da gestire con un sistema di telecomando con specifiche caratteristiche* - denominato correntemente Sistema di Comando e Controllo SCC-, e *schemi applicabili in un contesto SCC ma di validità più ampia* in quanto utilizzabili anche in un contesto di Dirigenza Locale.

1.1 Schemi per SCC

A tale gruppo appartengono, per il momento, gli schemi: V 401, V 402, V 405, V 406, V 407 e V 409 (nel seguito per semplicità saranno complessivamente indicati come V_{SCC}).

1.11a Schema V 401

Riporta le condizioni logiche integrative e modificative degli schemi di principio dei tradizionali ACEI (I 0/16 II[^] serie e V 355) per consentirne la telecomandabilità, nei regimi di esercizio di applicazione corrente, secondo lo standard funzionale della tipologia dei telecomandi SCC. L'interfacciamento con gli impianti di blocco è, nella stesura base, relativo al BAcc.

È costituito dalle seguenti tavole:

1. CIE - REG - ZON - CAR - SAV - JBA - FSL - PLFd - TEL - DIR
La versione ad oggi vigente è l'edizione Giugno 1997 -trasmessa ad Italferr Sistemi Tecnologici con la nota RE/ST.IE /009/520 del 4.6.1997- modificata con la tavola "Aggiornamenti al V 401" edizione Marzo 1998, trasmessa ad Italferr Sistemi Tecnologici con la nota RE/ST.IE.COA.IS/009/470 del 4.5.98 e con le tavole "Aggiornamenti al V 401 DIR" (vedere punto 9) e Aggiornamenti al V 401 CAR (vedere punto 10).
Tali schemi sono stati inviati ai Referenti di Progetto da ITF con nota TL/00283 del 9.7.98.
In precedenza era stata inviata l'edizione Giugno 1996 che è stata annullata e sostituita da quella vigente aggiornata.
Relativamente alla tavola V 401 TEL sarà a breve inviato un aggiornamento che sostituirà ed annullerà la corrispondente tavola edizione Giugno 1999 inviata ai Referenti del Progetto SCC Direttrice Tirrenica e Direttrice Adriatica dal Progetto SCC rispettivamente con note del 27.10.1999 e del 3.11.1999.
2. Appendici agli schemi V 401 e V402
Raccoglie le soluzioni delle *particolarità* d'impianto, che non si incontrano sistematicamente in tutte le applicazioni, individuate fino alla data di emissione.
La versione ad oggi vigente è l'edizione Marzo 1998 trasmessa con nota RE/ST.IE.COA.IS/009/470 del 4.5.98 ad Italferr Sistemi Tecnologici ed inviata ai Referenti da ITF con nota ST/01112 del 30.9.98, modificata con la tavola Aggiornamenti al V 401 CAR (vedere punto 10).
In precedenza era stata inviata l'edizione Ottobre 1996 che è stata annullata e sostituita da quella vigente.
3. COD
La versione ad oggi vigente è l'edizione Luglio 1998 trasmessa con la nota RE/ST.IE.D/009/00823 del 24.7.98 ad Italferr Sistemi Tecnologici ed inviata ai Referenti da ITF con nota ST/01112 del 30.9.98.
In precedenza era stata inviata l'edizione Giugno 1996 che è stata annullata e sostituita da quella vigente.
4. BCA
Rappresenta le condizioni logiche integrative e modificative dello schema base V 401 e dello schema I 0/16 II[^] Serie.

Si applica per la progettazione degli ACEI sulle linee a doppio binario con Bca e si integra con lo Schema SBA 16 (vedere punto 1.23). In associazione al V402, che risulta essere neutro rispetto al tipo di blocco, consente di realizzare un ACEI con regime misto su linea con Bca.

La versione ad oggi vigente è l'edizione Ottobre 1998 trasmessa con la nota DI/TC.SS.IM/009/109 del 7.12.98 ad Italferr Sistemi Tecnologici. Poiché da una verifica effettuata non è risultata essere stata trasmessa da ITF ai Referenti, essa è stata ritrasmessa con nota DI/TC.SS.IM/009/043 del 31.1.2000.

In precedenza era stata inviata l'edizione Ottobre 1997 che è stata annullata e sostituita da quella vigente.

5. App 2

Tratta le problematiche relative al caso di un deviatore su binario di stazionamento formante comunicazione con un binario di precedenza decentrato specializzato.

È stata trasmessa in edizione Maggio 1999 con nota DI/TC.SS.IM/009/0208 del 20.5.1999 al Referente di Progetto Direttrice Adriatica, a seguito di specifica richiesta.

6. App 3

Tratta le problematiche relative al caso di un PL interessante binari di stazionamento.

È stata trasmessa in edizione Giugno 1999 con nota DI/TC.SS.IM/009/0297 del 22.7.1999 al Referente di Progetto Direttrice Adriatica, a seguito di specifica richiesta.

7. Raccordo in linea.

Questo schema è stato trasmesso in edizione Marzo 1998, con nota RE/ST.IE.COA.IS/009/468 del 4/5/1998 all'Ufficio Impianti Tecnologici di Genova, a seguito di specifica richiesta.

8. RCE

È stata trasmessa in edizione Ottobre 1999 con nota DI/TC.SS.IM/009/422 del 25.11.1999 ai Referenti di Progetto SCC.

9. Aggiornamento DIR

È stata trasmessa in edizione Settembre 1999 con nota DI/TC.SS.IM/009/422 del 25.11.1999 ai Referenti di Progetto SCC. Contiene modifiche da apportare alla corrispondente tavola richiamata al punto 1.

10. Aggiornamenti al V 401 CAR

È stata trasmessa in edizione Dicembre 1999 con nota DI/TC.SS.IM/009/0021 del 19/1/2000 ai Referenti di Progetto SCC. Modifica le tavole CAR, SAV, TEL, RCE, DIR, Appendici a V 401 e V 402 richiamate ai punti 1 e 2, nonché gli schemi V 402 e V 405.

- ST/00135 del 10.4.97. Annullano e sostituiscono lo schema inviato ai Referenti di Progetto SCC con nota ST 0090 del 23.9.96 da ITF. Sono state modificate con la tavola "Aggiornamenti al V 401 CAR" (vedere punto 1.11a.10);
2. 405/3 e 405/4
trasmesse in edizione Gennaio 1997 (erroneamente indicate nella nota di trasmissione come edizione Giugno 1997) con nota R/ST.IE.COA/009/77 del 27.1.1998 ad Italferr Sistemi Tecnologici ed inviata ai Referenti da ITF con nota ST/0264 del 27.2.98. Sono state modificate con la tavola "Aggiornamenti al V 401 CAR" (vedere punto 1.11a.10);
 3. *aggiornamenti integrativi*
V 405/1, V 405/2 e V405/3
trasmesse in edizione Giugno 1998 con nota R/ST.IE.COA/009/745 del 30.6.1998 ad Italferr Sistemi Tecnologici ed inviata ai Referenti da ITF con nota ST/01112 del 30.9.98;
 4. 405/5 e 405/6
trasmesse in edizione Novembre 1998 con nota DI/TC.SS.IM/009/108 del 7.12.1998 ad Italferr Sistemi Tecnologici. Poiché da una verifica effettuata non è risultata essere stata trasmessa da ITF ai Referenti, essa sarà inviata quanto prima a questi ultimi a cura della S.O. scrivente.

Con edizione Giugno 1999, per esigenze produttive, Italferr ha elaborato un aggiornamento dello schema V 405 -trasmesso da Progetto SCC ai Referenti del Progetto SCC Direttrice Tirrenica e Direttrice Adriatica rispettivamente con note del 27.10.1999 e del 3.11.1999-, riportando le conseguenze delle modifiche agli schemi di principio che si erano determinate nel frattempo. Tale aggiornamento sarà annullato e sostituito da un'ulteriore edizione, a cura di questa Sede, che sarà emessa entro aprile 2000.

1.14 *Schemi V 406 e V 409*

Lo schema V 406 definisce l'interfacciamento, nei posti periferici, tra l'impiantistica di segnalamento con tecnologia a relè e i dispositivi di diagnostica. La versione trasmessa in edizione Giugno 1996 da ITF Sistemi Tecnologici ai Referenti di progetto SCC con la nota ITF/ST 0090 del 23.9.1996 è da considerare annullata. Sarà sostituita dallo schema V 409 in corso di elaborazione e la cui emanazione è prevista per fine maggio 2000.

1.15 *Schema V 407*

Definisce la logica di gestione di ACEI semplificati telecomandabili tipo I0/19-2, realizzati o da realizzare, inquadrati in un contesto SCC, in modo da conseguire una funzionalità analogica, sia pure con limitazioni, a quella prevista per le linee a doppio binario dallo schema V 401.

È stato trasmesso, ai Referenti di progetto SCC, in edizione Ottobre 1999 con nota DI/TC.SS.IM/009/421 del 25.11.1999.

1.16 Unità

Le Unità collegate al progetto SCC sono elencate nel fascicolo "Guida all'utilizzo e consistenza delle unità per impianti a tre ordini di filatura", edizione Settembre 1998 e quindi comprendente anche quanto indicato nella nota RE/ST.IE.COA/0090/745 del 30.6.98, la cui trasmissione era stata anticipata con nota RE/ST.IE.COA/009/76 del 27.1.98.

La guida riporta:

1. tutte le unità nuove emesse per il V401 e V402;
2. tutte le unità di vecchia emissione modificate per il V401 e V402;
3. le unità di vecchia emissione che non hanno subito modifiche, ma di cui può essere necessaria la fornitura per la realizzazione di nuovi impianti, in ambito SCC.

Non riporta le unità di vecchia emissione che non hanno subito modifiche per il V401 e V402 e che non vengano utilizzate per la realizzazione di nuovi impianti, in ambito SCC.

Le Unità UCarS, UCar, URCar, USAv1 sono state modificate con la tavola "Aggiornamenti al V 401 CAR" (vedere punto 1.11a.10).

L'Unità UavvBca è stata ritrasmessa con la nota DI/TC.SS.IM/009/043 del 31.1.2000.

1.2 Schemi di carattere generale con applicazione in ambito SCC

Gli schemi più significativi elaborati di recente per esigenze dirette o meno del progetto SCC, ma che comunque hanno una validità più ampia, potendosi applicare anche in un contesto di Dirigenza Locale, sono i seguenti:

1.21 V 387

Si riferisce alle problematiche dei segnali a specchi dicroici con rivelatore unico per luce, di cui viene presentata un'ampia casistica di aspetti, compreso quello R/G/G. È stato trasmesso in edizione aggiornata Settembre 1997 (che ha annullato e sostituito le precedenti) con la nota RE/ST.IE.COA/009/75 del 27.1.98 (in cui, però, erroneamente è indicata come edizione Agosto 1997) ad Italferr Sistemi Tecnologici ed inviato da ITF ai Referenti con nota ST/0264 del 27.2.98.

1.22 V387 Bca

Analogo al precedente è da utilizzare nel caso di ACEI, su linee a d. b. con Blocco conta assi reversibile, da adeguare o realizzare secondo lo Schema di Principio V 401 Bca.

È stato trasmesso, nella versione vigente edizione Ottobre 1998, con la nota DI/TC.SS.IM/009/109 del 7.12.98 ad Italferr Sistemi Tecnologici. Poiché da una verifica effettuata non è risultato essere stato trasmesso da ITF ai Referenti, si è provveduto ad una sua ritrasmissione con nota DI/TC.SS.IM/009/043 del 31.1.2000.

Ha annullato la precedente versione in edizione Agosto 1997.

1.23 SBA16

Si riferisce al Blocco Contaassi tipo Siliani applicato a linee a doppio binario banalizzate, con segnalamento a due aspetti. È stato trasmesso, nella versione vigente edizione aprile 1999, con la nota DI/TC.SS.IM/009/0142 del 20.4.99 ad Italferr

Sistemi Tecnologici. Poiché da una verifica effettuata non è risultato essere stato trasmesso da ITF ai Referenti, si è provveduto ad una sua ritrasmissione con la nota DI/TC.SS.IM/009/044 del 1.2.2000.

Ha annullato la precedente versione in edizione Ottobre 1997.

Sarà a breve inviato uno stralcio di aggiornamento contenente piccole modifiche da apportare alle tavole già trasmesse.

1.24 SBA16 TDS

È una particolarizzazione dello schema SBA 16 nel caso in cui, per ridurre il numero di relazioni di linea impiegate, si fa uso del dispositivo di Trasmissione Dati in Sicurezza (TDS). È stato trasmesso in edizione Ottobre 1997 con la nota RE/ST.IE/009/1055 del 25.11.97 alla Direttrice Adriatica Ufficio Nuovi Impianti di Ancona.

1.25 SPL 24

Si riferisce ai passaggi a livello con barriere complete, azionate automaticamente dai treni, su linee a doppio binario telecomandate e non telecomandate, con blocco contaassi reversibile e non reversibile.

È stato trasmesso, in bozza, in edizione Luglio 1999 con note DI/TC.SS.IM/009/0300-0301-0302 del 23.7.99 a S.O. Tecnico di Venezia, Trieste e Firenze.

1.3 Sviluppi in corso

Per comodità si sintetizzano gli sviluppi più significativi di schemistica in corso, in parte già anticipati nei commenti precedenti ed in parte richiamati successivamente.

Schema V 401

Sono allo studio:

- 1 *Un'edizione completa aggiornata* che raccoglie tutti gli aggiornamenti parziali via via comunicati,
- 2 *integrazioni* alle appendici relative:
 - al Posto di Comunicazione (senza segnali di partenza),
 - al raccordo in linea,
 - alla stazione con segnalamento intermedio,
 - alla segnalazione degradata da deviatore,
 - al rilevamento temperatura boccole.

Schema V 401 Mod e V 402 Mod

In tali schemi sono rappresentate le sole parti che devono essere variate rispetto agli schemi V 401 e V 402, in quanto specifiche degli ACEI modulari.

Schema V 401/V350M

In tale schema sono rappresentate alcune varianti logiche al V 401, che, senza mutarne la funzionalità, consentiranno risparmi, sia pur limitati, nell'adeguamento degli impianti già allestiti secondo lo schema V 350 M.

Schema SDe 14

Schema di allacciamento per comunicazione di deviatori con cuore a punta mobile, manovrati con sistemi di tipo oleodinamico con centraline senza accumulo di energia.

1.4 Considerazioni sulla schemistica

- La schemistica emanata è in Edizione Provvisoria. Tale denominazione si è resa necessaria perché, pur essendo essa stata attentamente vagliata a livello di progetto tipo, non ha ancora trovato riscontro in pratiche realizzazioni che potessero consentire la esecuzione di prove e di verifiche operative. Ottenuti i riscontri *dal campo*, con il contributo delle Strutture Periferiche interessate, attraverso la revisione dei progetti costruttivi e la Verifica Tecnica degli impianti, la schemistica, nella forma emanata o con i correttivi che risulterà necessario od opportuno introdurre, sarà validata per le applicazioni cui si riferisce.
- La schemistica emanata è rispondente alle disposizioni regolamentari che disciplineranno l'esercizio degli impianti SCC, nella stesura fino ad oggi concordata con le strutture organizzative interessate (Movimento, Trazione, Progetto SCC, ex Progettazione Funzionale).
- Gli schemi trasmessi non sempre sono stati distribuiti in maniera generalizzata; in alcuni casi sono stati indirizzati solo a coloro che avevano una reale necessità. Tale scelta è stata dettata dalla considerazione che non essendo gli schemi, per quanto sopra detto, pienamente consolidati era opportuno non estenderne l'applicazione. Comunque le indicazioni fornite con questa nota hanno anche lo scopo di consentire ai destinatari di avere completa conoscenza di quanto disponibile per poter avanzare richiesta qualora ve ne fosse bisogno.
- Il sistema di distribuzione degli schemi adottato fino a luglio dello scorso anno prevedeva come destinatario la società Italferr in quanto responsabile dello *sviluppo* (standard) del progetto SCC e quindi responsabile di verificare la coerenza della schemistica inviata con lo sviluppo in corso. Con l'ultimo cambiamento organizzativo la predetta responsabilità dello sviluppo SCC è nelle competenze della Direzione Tecnica, per cui la scrivente S.O., ricordatasi con la S.O. Progetto SCC per quanto necessario, invierà direttamente ai Referenti, come tra l'altro è stato già fatto di recente, tutto ciò che sarà prodotto o modificato.

2. Adeguamenti

La vasta estensione territoriale legata agli interventi del progetto SCC e la variegata tipologia di schemistica di principio adottata nel corso dei decenni per la realizzazione degli impianti di segnalamento, associate alla necessità in molti casi di salvaguardare gli investimenti di più recente data effettuati, pongono il problema dell'adeguamento allo standard logico SCC di diversi tipi di impianti esistenti.

Lo standard logico SCC è definito, come innanzi ricordato, a partire dal riferimento IO/16 II^a serie e V 355; conseguentemente gli impianti rispondenti a tali schemi di

principio non hanno necessità di essere rifatti, ma possono essere adeguati integrandoli con tutte le funzioni aggiuntive.

E' possibile non adeguare gli impianti I0/16 II[^] serie al V 355, se si accetta di chiamare i deviatori laterali anche per i percorsi di carrello.

Per le restanti tipologie di impianti si forniscono le seguenti linee operative.

Come principio generale si mette in evidenza che gli schemi V_{SCC} forniscono, salvo ulteriori particolarità da prendere in esame, tutte le indicazioni necessarie per lo sviluppo delle logiche circuitali da realizzare a fronte di una qualsivoglia situazione d'impianto esistente e quindi consentono - sul piano della logica - di operare senza incertezze spostando il problema su una più o meno complessa realizzazione dei cablaggi.

In tutti i casi in cui gli adeguamenti sono effettuati senza apportare varianti alla logica degli schemi V_{SCC}, le modalità di adeguamento rientrano, come è uso, nelle piene competenze delle strutture territoriali interessate.

In particolare:

Schemi di principio I0/15 I[^] e II[^] serie e antecedenti e I0/16 I[^] serie

Gli impianti realizzati secondo tale schemistica mal si prestano, sul piano degli oneri conseguenti alle modifiche, ad essere adeguati alle funzionalità SCC. Pertanto, a meno di valutazioni specifiche lasciate alla conoscenza particolareggiata del caso da trattare, questi impianti devono essere considerati non adeguabili e quindi vanno rifatti.

Schema di principio V 350 M

Gli impianti realizzati secondo tale schemistica vanno adeguati agli schemi V 401 e V 402.

Come già anticipato, sono in corso di elaborazione alcune varianti logiche al V 401, che, senza mutarne la funzionalità, consentiranno risparmi, sia pur limitati, nell'adeguamento.

Tale standard -denominato V401/V350M- sarà disponibile a fine maggio del 2000.

Schema di principio V 350

Gli impianti realizzati secondo tale schemistica vanno adeguati agli schemi V 401 e V 402.

Poiché quelli interessati al progetto SCC sono in numero estremamente ridotto non si ritiene conveniente attivare una linea di definizione standard di tale tipo di schemistica.

Schemi di principio per ACEI modulari

Come già anticipato, si sta procedendo alla definizione standard dell'adeguamento di tali schemi alla schemistica V_{SCC} essendo stato necessario introdurre varianti logiche rispetto allo standard per tenere conto di specifiche caratteristiche degli apparati modulari. Tale standard, denominato V401 Mod e V402 Mod, sarà disponibile a fine febbraio 2000 per il primo schema e a fine giugno 2000 per il secondo.

Schema di principio SAp 19

Essendo stato applicato a stazioni dotate di segnalamento di manovra, dovrebbero essere rari i casi in cui un impianto realizzato secondo tale schema sia interessato direttamente dal telecomando. È prevedibile il caso in cui l'impianto funga da stazione

porta permanente. Tale situazione può essere risolta, per semplice riduzione, dal regime di stazione porta temporanea, trattato dal V 401.

3. Interfacciamento

Allo scopo di svincolare la progettazione di un apparato, nuovo o adeguato, con le funzionalità della schemistica V_{SCC} da quella dei Posti Periferici SCC relativamente all'interconnessione dei due impianti è stata definita una modalità di interfacciamento standard disciplinata dallo schema V 405 (vedere punto 1.13).

Sono stati adottati i seguenti criteri:

- attestamento dei punti di connessione lato ACEI e lato Posto Satellite di telecomando a semiconnettori specializzati per comandi e per controlli, ubicati nella zona riordino degli armadi relè ed in apposito telaio del Posto Satellite, e collegamento tra questi semiconnettori con cavetti neutri;
- cablaggi tra le condizioni logiche di telecomando effettuati nell'ambito del Posto Satellite.

La dimensione del Piano Schematico e la tipologia dei casi trattati è molto ampia in modo da coprire la maggior parte dei casi di applicazione, ed anzi, per impianti di dimensioni minori e in assenza di alcune tipologie, sarà possibile non prevedere alcuni semiconnettori di interconnessione, mentre in altri si avranno delle disponibilità non sfruttate.

Nei casi di tipologie non trattate (V 350M, ACEI modulari, I0/19-2, etc.) o di impianti con qualche dimensione maggiore, lo Schema V405 può essere integrato, rispettando i criteri sopra esposti, dalle Strutture periferiche interessate in accordo con la S.O. Progetto SCC o viceversa, in maniera diretta ed autonoma nel rispetto, comunque, delle condizioni logiche degli schemi di principio adottati, trattandosi in tal caso di una semplice organizzazione di cablaggi.

Solo nei casi, meritevoli di essere considerati generalizzabili, la S.O. Progetto SCC concorderà con la S.O. scrivente la sigla da attribuire ai vari schemi che, una volta consolidati, confluiranno nella raccolta ufficiale.

Biagio Costa



Schemistica di principio Schemi per SCC

Allegato alla nota DI/TC.SS./009/052 del 7.02.2000

	Schemi	Edizione	Circolare di trasmissione	Validità	Mittente	Destinatario	Schemi trasmessi da ITF ai Referenti
	Tavole inviate 1a) CIF-REG-ZON-CAR-SAV-JBA- FSL-PLFd-TEL-DIR	Giugno/96	ITF-ST/0090 del 23.9.1996	Annullato	ITF-Sistemi Tecnologici	Sig.Referente CTC-GR Ing.Paganelli	
	Tavole inviate 1b) CIE-REG-ZON-CAR-SAV-JBA- FSL-PLFd-TEL-DIR	Giugno/97	RE/ST.IE./009/520 del 4.6.97	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	TL/00283 del 9.7.1997
	2. Aggiornamento Appendici agli schemi V401 e V402 Tavole integrate SAV-CAR-REG	Marzo/98	RE/ST.IE.COAA/009/470 del 4.5.98	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/01112 del 30.9.1998
	3. COD	Ottobre/96	RE/ST.IE.COAA/009/1017 del 31.10.96	Annullato	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/00181 del 28.11.1998
	4. BCA	Marzo/98	RE/ST.IE.COAA/009/470 del 4.5.98	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/01112 del 30.9.1998
	5. Aggiornamento Ritrasmissione	Giugno/96	ST/0090 del 23.9.1996	Annullato	ITF-Sistemi Tecnologici	Sig.Referente CTC-GR Ing.Paganelli	
	6. Appendice 3 (PL su stazionamento)	Luglio/98	RE/ST.IE.D/009/00823 del 24.7.98	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/01112 del 30.9.1998
	7. Raccordo in linea	Ottobre/97	RE/ST.IE.COAA/009/73 del 27.1.98	Annullato	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/0264 del 27.2.1998
	8. RCE	Ottobre/98	DI/TC.SS.IM/009/109 del 7.12.98	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	ITF-Sistemi Tecnologici	
	9. Aggiornamento DIR	Ottobre/98	DI/TC.SS.IM/009/043 del 31.1.2000	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Referenti di Progetto SCC	
	10. Aggiornamento CAR	Maggio/99	DI/TC.SS.IM/009/0208 del 20.5.99	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Potenziamento Tecnologico BO-BA	
	V401(linea Cesano - S.Pietro)	Giugno/99	DI/TC.SS.IM/009/0297 del 22.7.99	Vigente	Direzione Tecnica	Referente di Progetto Direttrice Adriat. Potenziamento Tecnologico BO-BA	
	Tavole inviate REG-PP - ZON-PP - SAV-PP	Marzo/98	RE/ST.IE.COAA/009/468 del 4.5.98	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	Referenti di Progetto SCC	
	Tavole inviate CAR-PP - FSL-PP - JBA-PP	Ottobre/99	DI/TC.SS.IM/009/422 del 25.11.99	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Referenti di progetto SCC	
	V402 (modifica allo schema V401 occorrente per il regime J-DL)	settembre/99	DI/TC.SS.IM/009/422 del 25.11.99	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Referenti di progetto SCC	
	Aggiornamento	Dicembre/99	DI/TC.SS.IM/009/0021 del 19.1.2000	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Referenti di progetto SCC	
	V405	Settembre/99	DI/TC.SS.IM/009/0328 del 1.9.99	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	ITF-Task Force2 - Referente Progetto Raddoppio Cesano-S.Pietro FM3	
	Tavole inviate	Ottobre/99	DI/TC.SS.IM/009/0357 del 4.10.99	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	ITF-Task Force2 - Referente Progetto Raddoppio Cesano-S.Pietro FM3	
	V407	Ottobre/96	RE/ST.IE.COAA/009/1017 del 31.10.96	Annullato	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/00181 del 28.11.1998
	Aggiornamento	Marzo/98	RE/ST.IE.COAA/009/470 del 4.5.98	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/01112 del 30.9.1998
	V405	Giugno/96	ITF-ST/0090 del 23.9.1996 (schema non firmato e fatto da ditta esterna)	Annullato	ITF-Sistemi Tecnologici	Sig.Referente CTC-GR Ing.Paganelli	
	Tavole inviate	Dicembre/96	R/ST.IE./telegr16 del 3.1.1997	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/00135 del 10.4.1997
	1. V405/1 - V405/2	Gennaio/97	RE/ST.IE.COAA/009/77 del 27.1.1998	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/0264 del 27.2.1998
	2. V405/3 - V405/4	Giugno/98	RE/ST.IE.COAA/009/745 del 30.6.1998	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF-Sistemi Tecnologici	ST/01112 del 30.9.1998
	3. Aggiornamenti integrativi V405/1 - V405/2 - V405/3	Novembre/98	DI/TC.SS.IM/009/108 del 7.12.98	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	ITF-Sistemi Tecnologici	
	4. V405/5 - V405/6	Ottobre/99	DI/TC.SS.IM/009/421 del 25.11.99	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Referenti di Prog. SCC - Dir. Tec. Progetto Scc e Movimento	

Schemi di carattere generale con applicazione in ambito SCC

V387 - Aggiornamento	Settembre/97	RE/ST.IE.COA/009/75 del 27.1.98	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF- Sistemi Tecnologici	ST/0264 del 27.2.1998
V387 Bca	Agosto/97	RE/ST.IE.COA/009/73 del 27.1.98	Annulato	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF- Sistemi Tecnologici	ST/0264 del 27.2.1998
Aggiornamento	Ottobre/98	DI/TC.SS.IM/009/109 del 7.12.98	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	ITF- Sistemi Tecnologici	
Ritrasmissione	Ottobre/98	DI/TC.SS.IM/009/043 del 31.1.2000	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Referenti di progetto SCC	
SBA16/a-b-c	Ottobre/97	RE/ST.IE.COA/009/77 del 27.1.1998	Annulato	Servizi Tec.-Servizio IE	ITF- Sistemi Tecnologici	ST/0264 del 27.2.1998
Aggiornamento SBA16/a-b-c	Aprile/99	DI/TC.SS.IM/009/0142 del 20.4.99	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	ITF- Sistemi Tecnologici	
Ritrasmissione	Aprile/99	DI/TC.SS.IM/009/044 del 1.2.2000	Vigente	Dir. Tecnica Sicurezza e Seg	Referenti di progetto SCC	
SBA16TDS	Ottobre/97	RE/ST.IE./009/1055 del 25.11.97	Vigente	Servizi Tec.-Servizio IE	Dir. Adriatica Nuovi Impianti Ancona	
SPL24	Luglio/99	DI/TC.SS.IM/009/0300 del 23.7.99	Vigente	Direzione Tecnica	Zona Nord-Est - S.O. Tecnico Venezia	
		DI/TC.SS.IM/009/0301 del 23.7.99	Vigente	Direzione Tecnica	Zona Nord-Est - S.O. Tecnico Trieste	
		DI/TC.SS.IM/009/0302 del 23.7.99	Vigente	Direzione Tecnica	Zona Nord-Est - S.O. Tecnico Firenze	

Sviluppi in corso

V409 sostituirà il						
V406	Giugno/96	ITF-ST 0090 del 23.9.1996	Annulato	ITF-Sistemi Tecnologici	Sig.Referente CTC-GR -	
V401 (Raccordo in linea)						
V401 Mod e 402 Mod per ACEI modulari						
V401/350M						
SDe14						